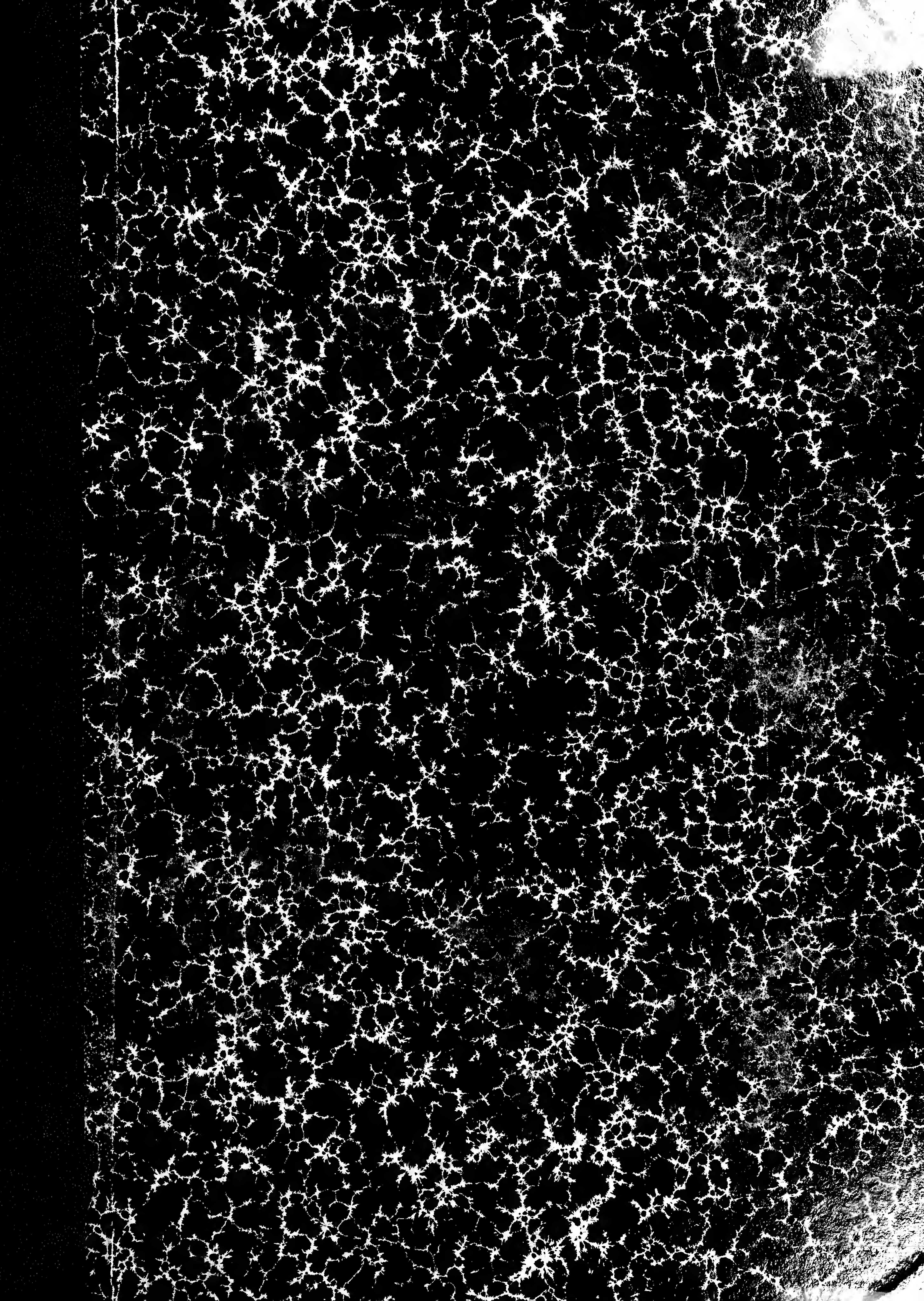


ЗАПИСКИ
ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ
ПО
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ.

ТОМЪ I.

(СЪ 4 ТАБЛИЦАМИ И 7 КАРТАМИ).

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES
DE
ST.-PÉTERSBOURG.

CLASSE DES SCIENCES PHYSIQUES ET MATHÉMATIQUES.

VIIIe SÉRIE.

TOME I.

(AVEC 4 PLANCHES ET 7 CARTE).

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1895. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у комиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ:
И. Глазунова, М. Еггерса и Комп. и **К. Л. Риккера** въ С.-Петербургѣ.
Н. Киммеля въ Ригѣ.
Фоссъ (Г. Гэссель) въ Лейпцигѣ.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des Sciences:
MM. **Eggers et Cie., J. Glasounof** et **C. Ricker** à St.-Pétersbourg.
N. Kymmel à Riga.
Voss' Sortiment (G. Haessel) à Leipzig.

Цѣна: 12 р. = Prix: 30 Mk.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Май 1895 г. Непремѣнный секретарь, Академикъ *Н. Дубровинъ.*

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 линія, № 12.

СОДЕРЖАНІЕ I ТОМА.— TABLE DES MATIÈRES DU TOME I.

№ 1. **Н. Андрусовъ.** Проблемы дальнѣйшаго изученія Чернаго моря и странъ его окружающихъ. II. О сѣроводородномъ броженіи въ Черномъ морѣ. II + 10 страницъ.

№ 2. **Н. А. Бородинъ.** Біологическія станціи западной Европы и Сѣверо-Американскихъ соединенныхъ штатовъ. II + 14 стран.

№ 3. **М. Павлова.** Мастодонты въ Россіи и ихъ соотношеніе съ мастодонтами въ другихъ странахъ (съ тремя табл.). II + 44 стран.

№ 4. **Н. Андрусовъ.** Предварительный отчетъ о геологической поѣздкѣ въ Румынію лѣтомъ 1893 г. II + 18 стран.

№ 5. **Г. Ромбергъ** и **И. Зейботъ.** Каталогъ 1120 звѣздъ въ полосѣ неба отъ 0° до + 4° склоненія, наблюденныхъ Меридіаннымъ кругомъ Московской Обсерваторіи въ промежуткѣ времени съ 1858 по 1859 годъ. II + 56 стр.

№ 6. **В. Куриловъ.** Разложеніе (диссоціація) химическихъ соединеній, образованныхъ поглощеніемъ амміака солями. (Съ рисунками въ текстѣ). II + 72 стран.

№ 7. **П. Чебышевъ.** О суммахъ, зависящихъ отъ положительныхъ значеній какой либо функціи. II + 20 стран.

№ 8. **Г. Вильдъ.** Новыя нормальныя и пятилѣтнія среднія температуры для Россійской Имперіи. VI + 8 + 118 стран.

№ 9. **А. Шенрокъ.** Объ облачности Россійской Имперіи (съ одной таблицею кривыхъ и 7 картами). IV + 74 + CCXXI + II стран.

№ 1. **N. Androussoff.** Les problèmes des études ulterieures de la mer Noire et des pays d'alentour. II. Sur la fermentation hydro-sulfureuse dans les eaux de la mer Noire. II+10 pages.

№ 2. **N. A. Borodine.** Stations biologiques de l'Europe Occidentale et des Etats Unis de l'Amerique du Nord. II + 14 pages.

№ 3. **Marie Pawlow.** Les Mastodontes de la Russie et leurs rapports avec les Mastodontes des autres pays. (Avec 3 planches). II + 44 pages.

№ 4. **N. Androussoff.** Rapport préalable sur une tournée géologique entreprise en Roumanie en été de 1893. II + 18 pages.

№ 5. **H. Romberg** und **J. Seyboth.** Resultate aus den Zonenbeobachtungen am Meridiankreise der Moskauer Sternwarte während der Jahre 1858 — 1869. I Zone 0° — + 4°. II + 56 Seiten.

№ 6. **V. Kouriloff.** Dissotiation des combinaisons de l'ammoniaque avec les sels (avec des dessins dans le texte) II + 72 pages.

№ 7. **P. Tschébyschéff.** Sur les sommes, qui dépendent des valeurs positives d'une fonction quelconque. II + 20 pages.

№ 8. **H. Wild.** Nouvelles temperatures normales et moyennes pour cinqueans pour l'Empire de Russie. VI + 8 + 118 pages.

№ 9. **A. Schönrock.** Die Bewölkung des Russischen Reiches. (Mit einer Curventafel und 7 Karten). IV + 74 + CCXXI + II Seiten.

ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

MÉMOIRES

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.

VIIIe SÉRIE.

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ.
Томъ I. № 1.

CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.
Volume I. № 1.

ПРОБЛЕМЫ ДАЛЬНѢЙШАГО ИЗУЧЕНІЯ

ЧЕРНАГО МОРЯ

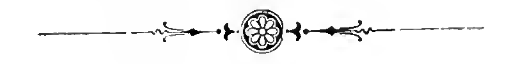
И

СТРАНЪ ЕГО ОКРУЖАЮЩИХЪ.

II. О сѣроводородномъ броженіи въ Черномъ морѣ.

Н. Андрусовъ.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 16 Февраля 1894).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1894. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у коммиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ.
И. Глазунова, М. Еггерса и Комп. и **К. Л. Риккера** въ С.-Петербургѣ.
Н. Киммеля въ Ригѣ.
Фоссъ (Г. Гэссель) въ Лейпцигѣ.

Commissionaires de l'Académie Impériale des Sciences:
MM. **J. Glasounof, Eggers & Cie.** et **C. Ricker** à St.-Pétersbourg.
M. **N. Kymmel** à Riga.
Voss' Sortiment (G. Haessel) à Leipzig.

Цѣна: 40 к. — Prix: 1 M.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.

С.-Петербургъ, Октябрь 1894 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *Н. Дубровинъ*.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9 лин., № 12).

О сѣроводородномъ броженіи въ Черномъ морѣ.

Поразительный фактъ нахожденія въ глубинахъ Чернаго моря сѣроводорода въ обильномъ количествѣ вызвалъ, конечно, сейчасъ же попытки къ его объясненію. Я, какъ геологъ, и участникъ экспедиціи «Черноморца», развилъ свои воззрѣнія въ рядѣ небольшихъ статей, въ которыхъ они, конечно, подвергались нѣкоторымъ видоизмѣненіямъ и улучшеніемъ. Мое объясненіе можно резюмировать слѣдующими словами. Черноморскій сѣроводородъ есть сумма того сѣроводорода, который развивается при гніеніи органическихъ веществъ, скопляющихся на днѣ, плюсъ сѣроводородъ, образующійся, какъ конечный результатъ возстановленія сульфатовъ при процессахъ гніенія и броженія тѣхъ же органическихъ веществъ. Возможность скопленія сѣроводорода въ глубинахъ дается климатическими и географическими условіями Чернаго моря, обусловливающими лишь ограниченную вертикальную циркуляцію. Сѣроводородное состояніе Чернаго моря имѣетъ мѣсто геологически недавно, только со времени соединенія его съ Средиземнымъ моремъ. Первоначальнымъ источникомъ для образованія H_2S были органическія вещества, происшедшія вслѣдствіе гибели населявшихъ прежде Понтъ солоноватоводныхъ организмовъ, а въ настоящее время они доставляются вмѣстѣ съ иломъ рѣкъ, волнами съ континентальной платформы и преимущественно съ поверхности моря въ видѣ остатковъ планктонныхъ организмовъ.

Это мое воззрѣніе не нашло себѣ пока явныхъ приверженцевъ, но скорѣе вызвало сомнѣнія и возраженія. Нѣкоторые прямо нашли невозможнымъ органическое происхожденіе H_2S и склонны были приписать ему вулканическое происхожденіе (изъ сольфатаръ — Китль, Волдрихъ [1]), другіе ограничились простымъ заявленіемъ сомнѣній (В—ъ [2]),

1) Kittl. Рефератъ въ Mittheilungen der Section für Naturkunde des Oesterr. Touristen-Club. III. Jahrg. № 3 März. Woldrich. Geologische Beiträge zur Frage über die letzten continentalen Aenderungen Europa's. Mittheilungen der Section für Naturkunde etc. IV. № 8—10. № 10 p. 76.

2) Русская мысль. 1891. № 4.

третьи сомнѣвались въ томъ, достаточно ли доставляется на дно органическихъ веществъ (Лебединцевъ) и отрицали участіе органической сѣры въ образованіи H_2S (Лебединцевъ, Зелинскій, Брусиловскій). Намъ нечего, кажется, останавливаться долго на гипотезѣ сольфатаръ; таковыхъ ни по берегамъ, ни на днѣ Чернаго моря не доказано, да ихъ присутствіе не объяснило бы той правильности, которую представляетъ распредѣленіе H_2S въ глубинахъ Чернаго моря.

Тѣмъ необходимѣе, кажется мнѣ, выяснить разногласія между воззрѣніями моими и воззрѣніями Лебединцева, Брусиловскаго и Зелинскаго.

Лебединцевъ, къ сожалѣнію, не высказался еще вполнѣ по интересующему насъ вопросу. Мы находимъ въ его предварительномъ отчетѣ [1]) слѣдующее мѣсто:

«Самое распространенное въ природѣ явленіе возстановленія сѣрнокислыхъ солей органическимъ веществомъ до сѣрнистыхъ и разложеніе послѣднихъ водою въ сильно разбавленныхъ растворахъ (да еще въ присутствіи бикарбонатовъ) съ выдѣленіемъ свободнаго сѣроводорода, вотъ тѣ химическія реакціи, которыя, быть можетъ, имѣютъ мѣсто въ водахъ Чернаго моря».

Разница, слѣдовательно, только въ томъ, что Лебединцевъ [2]) не признаетъ за прямымъ гніеніемъ роли въ образованіи H_2S.

Точно также и Зелинскій и Брусиловскій [3]) не допускаютъ возможности прямаго образованія H_2S изъ сѣры бѣлковыхъ веществъ.

Авторы объясняютъ образованіе H_2S въ Черномъ морѣ исключительно возстановительною дѣятельностью бактерій на сульфаты морской воды. Изъ морскаго ила Чернаго моря (съ глубинъ 16, 40, 389, 870, 1207 м. с.) были добыты различныя бактеріи, выдѣляющія H_2S въ значительной степени. Наиболѣе дѣятельная изъ нихъ (подвижная форма, названная авторами Bacterium hydrosulfureum ponticum) принадлежитъ къ факультативнымъ бактеріямъ, т. е. развивается, какъ при доступѣ, такъ и безъ доступа воздуха. Этотъ видъ отличается темно-кофейнымъ пигментомъ, дѣлающимся чернымъ при доступѣ воздуха въ культурахъ на агаръ-агарѣ. Выдѣленіе H_2S этимъ микробомъ происходитъ не только въ культурахъ на бѣлковыхъ средахъ, но и въ искусственныхъ питательныхъ средахъ [4]) безъ

---

1) Зап. Новорос. Общ. Еств. XVI, вып. 2. 1891, стр. 169.

2) Замѣчу къ слову, что Арс. Арс. Лебединцевъ коротко, но вполнѣ правильно передаетъ мои воззрѣнія (см. цит. статью, стр. 152). Къ сожалѣнію, того же нельзя сказать о другихъ авторахъ. Почти всѣ они повторяютъ за одно, что я объясняю H_2S исключительно гніеніемъ тѣхъ органическихъ веществъ, которыя дала смерть прежнихъ соленоватоводныхъ обитателей Понта (Китль, Волдрихъ, В—ъ въ «Русской Мысли», отчасти Янъ, а также Муррей и Ирвинъ. Послѣдніе, впрочемъ, не зная русской литературы, были введены въ заблужденіе совершенно обезображеннымъ рефератомъ моего сообщенія въ British Association въ Geographical Journal. 1893. January. Physical Exploration of the Black Sea). Между тѣмъ я даже въ своемъ предварительномъ сообщеніи далъ болѣе широкое объясненіе явленія.

3) О сѣроводородномъ броженіи въ Черномъ морѣ. Южно-русская медицинская газета. 1893. № 18 и 19. О сѣроводородномъ броженіи въ Черномъ морѣ и Одесскихъ лиманахъ. Протоколы засѣданій. Рус.-Физико-Химическое Общ. 1893. № 5.

4) Жидкость Нэгели для сапрофитовъ состоитъ изъ раствора, содержащаго 1% виннокислаго аммонія, 1%—2% винограднаго сахара, ½%—⅓% сѣрноватистокислаго натра, 0,1% фосфорнокислаго калія, слѣдовъ $CaCl_2$.

«органической сѣры», но съ прибавкою сульфатовъ (гипса), или сѣрнисто- и особенно сѣрноватистокислыхъ солей. Можно также замѣнить сѣрнокислый аммоній и сѣрнистокислый натрій тіодигликалевымъ аммоніемъ

$$S\begin{array}{l}\diagup CH_2 - COO\,NH_4 \\ \diagdown CH_2 - COO\,NH_4.\end{array}$$

«Такимъ образомъ, заключаютъ авторы, въ присутствіи большихъ количествъ бѣлковыхъ тѣлъ, для своей жизнедѣятельности и способности выдѣлять H_2S, микроорганизмы Чернаго моря, не нуждаются и могутъ развивать H_2S даже при полномъ отсутствіи бѣлковаго вещества». Совершенно также относится и лиманный микробъ, описанный Брусиловскимъ подъ именемъ оранжевой палочки или Vibrio sulfureus. Вмѣстѣ съ H_2S обѣ бактеріи выдѣляютъ NH_3. Кислой среды обѣ также не выносятъ. Образованіе $Fe.S$ въ илу Чернаго моря и лимановъ представляетъ побочное явленіе, т. е. результатъ дѣйствія образующагося H_2S на растворимыя соединенія Fe, а не возстановленія $Fe.SO_4$.

Такимъ образомъ авторы показали, что то взаимодѣйствіе между сульфатами морской воды и органическими веществами, которое было подмѣчено еще Даніелемъ, Леви, Форхгаммеромъ и другими, которое было принято Лебединцевымъ для объясненія происхожденія H_2S въ Черномъ морѣ и значеніе котораго было вполнѣ мною оцѣнено въ моей болѣе подробной статьѣ объ H_2S[1]), есть результатъ жизнедѣятельности бактерій. Эти бактеріи дышатъ кислородомъ сульфатовъ морской воды, а питаются клѣтчаткой и бѣлковыми веществами, которыхъ имъ впрочемъ много не нужно.

И такъ до изслѣдованій Зелинскаго и Брусиловскаго можно только констатировать фактъ, что совмѣстное нахожденіе гніющихъ органическихъ веществъ и сульфатовъ ведетъ къ образованію H_2S, и заключать, что послѣднее находится въ причинной зависимости отъ гніенія. Можно было предполагать также, что въ этомъ процессѣ замѣшаны бактеріи, такъ какъ по современному состоянію науки безъ бактерій нѣтъ гніенія[2]). Послѣ изслѣдованій названныхъ авторовъ это участіе стало несомнѣннымъ и въ сѣроводородѣ мы должны видѣть продукты дыханія бактерій. Такимъ образомъ мы болѣе не вправѣ называть глубины Понта безжизненными; это выраженіе лишь постольку справедливо, что указываетъ на отсутствіе тамъ всякой высшей жизни. За это эти глубины представляютъ пространство, гдѣ бактеріи являются единственными властелинами — это царство бактерій.

Роль мертвыхъ органическихъ веществъ, по Зелинскому и Брусиловскому, сводится къ тому, что они служатъ пищею бактеріямъ.

---

1) Къ вопросу о происхожденіи сѣроводорода въ водахъ Чернаго моря. Нов. Географ. Общ. XXVIII. Статья эта появилась раньше цитированныхъ статей Брусиловскаго и Зелинскаго, но дошла до нихъ, вѣроятно, позже.

2) См. Лебединцевъ, предварительный отчетъ, стр. 11 (159). Андрусовъ. Къ вопросу о происхожденіи сѣроводорода, стр. 18 (отд. отт.) (387).

На сколько можно видѣть изъ появившихся уже въ печати извѣстій о результатахъ изслѣдованій названныхъ авторовъ, они совершенно отрицаютъ участіе *S* бѣлковыхъ тѣлъ въ образованіи черноморскаго сѣроводорода. Такъ Зелинскій[1]) говоритъ: «Мысль о происхожденіи сѣроводорода въ Черномъ морѣ изъ бѣлковыхъ тѣлъ является, по моему мнѣнію, мало обоснованной: во-первыхъ, слишкомъ бѣдной фауны Чернаго моря недостаточно, чтобы вызвать то необычайное развитіе сѣроводорода, которое на самомъ дѣлѣ существуетъ въ водахъ Чернаго моря, а во-вторыхъ, процессы гніенія и тлѣнія органическаго вещества, въ водѣ находящагося, по самой сущности своей, могутъ происходить только при свободномъ доступѣ воздуха и въ главной массѣ своей совершаются, слѣдовательно, у поверхности водъ морей и океановъ; нужны особыя благопріятныя условія, чтобы задержать на долгое время какой-либо животный остатокъ въ грунтѣ моря или озера; существованія этихъ особыхъ условій въ черноморскомъ бассейнѣ не замѣчается».

Строки эти заключаютъ въ себѣ нѣкоторыя недоразумѣнія. Прежде всего фауна Чернаго моря бѣдна качественно, но не количественно. У насъ не имѣется статистическихъ данныхъ для относительной оцѣнки количественнаго богатства черноморской фауны, да и вообще такая оцѣнка по крайней мѣрѣ для данной фауны едва-ли мыслима. Во всякомъ случаѣ количество живаго органическаго вещества, приходящагося на одну единицу поверхности обитаемой части черноморскаго дна или на одну единицу объема верхняго обитаемаго слоя едва-ли менѣе того, что наблюдается въ океанахъ и другихъ моряхъ. Что качественное и количественное богатство фауны представляютъ понятія различныя, показываетъ намъ примѣръ Балтійскаго моря. Качественно это очень бѣдное море, строго говоря, даже бѣднѣе Чернаго моря. Между тѣмъ количество живаго органическаго вещества, суспендированнаго въ водахъ Балтики (въ видѣ планктона) несравненно значительнѣе, по изслѣдованіямъ **Генсена**[2]), чѣмъ въ качественно богатомъ Нѣмецкомъ морѣ и въ океанѣ. Сѣверныя части Атлантики принадлежатъ къ числу наиболѣе богатыхъ планктономъ океаническихъ пространствъ, и то здѣсь наибольшій объемъ планктона отъ 1800 до 2700 сс. въ столбѣ воды въ 400 м., тогда какъ въ Балтикѣ въ столбѣ всего въ 20 м., осенью 500 сс., а весною 2700 сс., значитъ относительно въ двадцать разъ больше. Въ тропикахъ количество планктона, можно сказать, совсѣмъ ничтожное.

Если припомнить обиліе рыбы въ Черномъ морѣ, нуждающееся для своего пропитанія въ соотвѣтственно количественно богатой фаунѣ и флорѣ, то можно, пожалуй, ожидать, что количественно черноморская фауна и флора превосходитъ фауну открытыхъ морей. Быть можетъ сравненіе статистическихъ данныхъ относительно улова рыбъ въ Черномъ морѣ съ другими цифрами могло бы дать въ этомъ отношеніи нѣкоторыя положительныя точки опоры. Однако такихъ данныхъ у меня подъ рукой не имѣется, да и собираніе ихъ, сопря-

1) Р.-Х.-Ф. Общ. 1893. Протоколъ № 5, стр. 9.

2) Ниже приведенныя данныя взяты мною изъ находящейся у меня сейчасъ подъ рукой книжки Генсена: Die Planktonexpedition und Haeckel's Darwinismus. Kiel, 1891, p. 71. Смотри также первый томъ Ergebnisse der Plankton-Expedition. 1893. Kiel und Leipzig.

женное съ большою затратой времени, никогда не даетъ тѣхъ ясныхъ доказательствъ, какія дало бы прямое изслѣдованіе количества черноморскаго планктона. Весьма поэтому желательно продолженіе изслѣдованій Чернаго моря въ этомъ направленіи.

Конечно, живое органическое вещество, заключающееся въ водахъ морей вообще, а, слѣдовательно, и Чернаго моря, лишь отчасти умираетъ естественнымъ путемъ (въ банальномъ значеніи этого слова). Что такое умираніе имѣетъ однако несомнѣнное мѣсто, доказываютъ какъ прямые факты, такъ и косвенныя наведенія. Въ самомъ дѣлѣ, мы читаемъ у Генсена[1]): «Гдѣ рождается богатая жизнь, тамъ наступитъ, по истеченіи извѣстнаго времени, которое предстоитъ ближе опредѣлить, и значительное умираніе. Я не могъ сдѣлать въ свое время по этому поводу никакихъ болѣе точныхъ изслѣдованій въ Балтійскомъ морѣ, но слѣдующія цифры могутъ дать намъ нѣкоторое представленіе о томъ, какъ это происходитъ.

30 сентября 1884 г. было поймано Ceratium tripes 165,3 милліона; при этомъ 35 цѣлыхъ ундивидуумовъ на одну пустую раковину.

16 октября поймано 203 милліона; число пустыхъ створокъ не опредѣлилось.

15 ноября 2,8 милліона; 2,2 цѣлыхъ индивидуума на одну пустую створку.

8 февраля 1885 г. 5,5 милліона; 79,5 цѣлыхъ индивидуумовъ на одну пустую створку.

Отсюда слѣдуетъ, что въ теченіи одного мѣсяца имѣла мѣсто поразительная смертность».

Присутствіе мертвыхъ организмовъ въ глубинномъ и поверхностномъ планктонѣ было, впрочемъ, и прямо констатировано Plankton-Expedition[2]) и Остроумовымъ въ Черномъ морѣ[3]).

Если подобнаго рода факты, какъ вышеприведенный случай съ Ceratium tripes, и указываютъ на несомнѣнное естественное умираніе, то большинство планктоническихъ организмовъ погибаетъ насильственною смертью, такъ какъ одни изъ нихъ служатъ пищею другимъ, эти третьимъ и т. д. Однако и это явленіе ведетъ къ образованію мертваго тонущаго органическаго матеріала, въ видѣ экскрементовъ.

Приведеннаго достаточно, чтобы убѣдиться въ томъ, что въ поверхностныхъ слояхъ морскихъ водъ постоянно образуется запасъ мертваго органическаго вещества, которое съ большею или меньшею скоростью начинаетъ тонуть и сейчасъ же подвергаться процессамъ разложенія. Присутствіе остатковъ мягкихъ частей въ скорлупкахъ поверхностныхъ животныхъ и даже мало разложившихся труповъ послѣднихъ, плавающихъ на значительныхъ глубинахъ, которое мы видѣли въ случаѣ, описанномъ Генсеномъ, доказываетъ, что это разложеніе не успѣваетъ закончиться въ поверхностныхъ водахъ. Что мало разложившіеся

---

1) Hensen. Einige Ergebnisse der Expedition, p. 29 in Reisebeschreibung der Plankton-Expedition von Otto Krümmel. Kiel und Leipzig. 1892.

2) Описывая добычу изъ глубинныхъ, захлопывающихъ сѣтей, Генсенъ (l. c. p. 28) говоритъ: «Масса улова состоитъ изъ пустыхъ раковинъ и скорлупокъ, тамъ и сямъ встрѣчаются еще остатки содержимаго, еще рѣже до извѣстной степени сохранившееся животное съ поверхности.

3) См. предварительный отчетъ, стр. 4 (138).

организмы успѣваютъ достигать весьма значительныхъ глубинъ, показываетъ присутствіе очень свѣжихъ пелагическихъ діатомовыхъ въ желудкахъ глубоководныхъ голотурій и другихъ иглокожихъ. Такіе примѣры описаны Кастракане[1]) съ глубинъ, далеко превышающихъ максимальную глубину Чернаго моря. Мнѣ кажется, что отсюда слѣдуетъ, что въ черноморскій илъ должно попадать не малое количество мертваго органическаго вещества съ поверхности, не говоря уже о запасѣ таковаго, приносимаго рѣками вмѣстѣ съ иломъ и т. д.

Во всякомъ случаѣ важно и необходимо было бы путемъ прямыхъ опредѣленій изслѣдовать:

1) количество органическаго живаго вещества въ поверхностныхъ водахъ Чернаго моря,

2) смертность среди планктоническихъ организмовъ,

3) количество мертваго органическаго вещества, заключающагося въ суспендированномъ видѣ въ столбѣ воды отъ 150 с. глубины до дна,

4) количество органическаго вещества въ илѣ черноморскаго дна.

Н. Д. Зелинскій видитъ несоотвѣтствіе между размѣрами сѣроводороднаго броженія и бѣдностью фауны. Мы видимъ уже, что авторомъ совершенно неправильно оцѣнено относительное количественное богатство черноморской фауны. Что же касается размѣровъ сѣроводороднаго броженія, то нужно замѣтить, что таковые намъ вовсе не извѣстны.

Мы знаемъ[2]) только количество H_2S, заключающееся въ глубинныхъ водахъ, количество же H_2S, образующагося въ массѣ черноморскихъ водъ въ одну единицу времени, вполнѣ неизвѣстно, а только такимъ образомъ мы могли бы оцѣнить истинные размѣры сѣроводороднаго броженія. Можно именно думать, что то количество сѣроводорода, которое въ настоящую минуту заключается въ черноморскихъ водахъ, представляетъ продуктъ дѣятельности весьма продолжительнаго періода времени. Отсутствіе ощутимой циркуляціи въ глубинахъ Чернаго моря дозволяетъ образующемуся H_2S распространяться въ массѣ водъ лишь путемъ диффузіи, по всей вѣроятности очень медленной[2]).

---

1) Castracane. Quale sia l'estensione della vita vegetale nelle profondità del Mare. Atti del Comp. Nazionale di botan. crittog. in Parma. Varese. 1887, p. 187. Кастракане истолковываетъ этотъ фактъ съ иной точки зрѣнія. Смотри по этому поводу мою замѣтку «Пелагическая фауна и флора». Зап. Нов. Общ. Еств. XVII, вып. 2, стр. 37. Само собою разумѣется, что степень сохраненія органическихъ остатковъ съ поверхности въ тотъ моментъ, когда они достигаютъ дна, зависитъ отъ количества времени, употребленнаго ими на путь отъ поверхности до дна. Генсенъ (l. c.) справедливо замѣчаетъ, что «смотря по различному характеру раковинъ и ихъ обломковъ, они будутъ тонуть съ различной скоростью». Къ сожалѣнію, точныхъ опытовъ надъ быстротою паденія мертвыхъ организмовъ сдѣлано чрезвычайно мало. Муррей (Deepsea Deposits. Reports of the Voyage of H. M. S. Challenger, p. 278 вычисляетъ на основаніи сдѣланныхъ имъ опытовъ, что надобно отъ 3 дней чтобы раковины пелагическихъ организмовъ могли достичь дна на 2500 фот. глубины.

2) Правда, что мы не знаемъ ничего болѣе точнаго о H_2S въ морской водѣ и притомъ при давленіи отъ 20 до 200 атмосферъ, въ какихъ именно условіяхъ и должно совершаться это явленіе въ Черномъ морѣ. Часть сѣроводорода можетъ, конечно, образоваться и въ массѣ водъ. Зелинскій и Брусиловскій ничего

Такимъ образомъ возраженіе, дѣлаемое мнѣ Зелинскимъ и основанное на предполагаемой недостаточности органическихъ веществъ для прямого сѣроводороднаго броженія, не обставлено доказательствами. То, что я наблюдалъ, приводитъ меня къ противному взгляду и для окончательнаго рѣшенія вопроса, повторяю, необходимо количественное его изученіе.

Тѣмъ не менѣе если на дно Чернаго моря попадаетъ хотя бы самое ничтожное количество бѣлковаго вещества, намъ придется задать себѣ вопросъ, что же дѣлается въ этомъ случаѣ съ его *S*. Зелинскій утверждаетъ, что «процессы гніенія и тлѣнія органическаго вещества, въ водѣ находящагося, по самой сущности своей, могутъ происходить только при свободномъ доступѣ воздуха». Между тѣмъ Пастёръ[1]) приписывалъ процессы гніенія исключительно анаэробнымъ бактеріямъ; однако впослѣдствіи оказалось, что это не вполнѣ такъ. «Гніеніе не представляетъ специфическаго процесса, говоритъ Френкель[2]), обусловливаемаго дѣятельностью какого-нибудь одного вида бактерій, но общее выраженіе цѣлаго ряда отдѣльныхъ явленій, которыя соединяются въ одну картину и могутъ быть обозначены, какъ возстановительные процессы....». Если я правильно понимаю, то бактеріи гніенія могутъ брать свой кислородъ изъ органическихъ веществъ, а гніеніе совершается вообще успѣшнѣе при уменьшенномъ доступѣ воздуха.

Такимъ образомъ мнѣ кажется, что заявленіе Зелинскаго, что процессы гніенія «могутъ происходить только при свободномъ доступѣ воздуха», нуждается въ доказательствахъ. Если же однако это и такъ, то совершенно не правильно утверждать[3]), что процессы гніенія «въ главной массѣ своей совершаются у поверхности водъ морей и океановъ». Очевидно, авторъ имѣетъ ложное представленіе о количествѣ воздуха, заключительнаго въ водѣ нормальныхъ морей; какъ извѣстно, оно въ океанахъ и на глубинахъ нисколько не менѣе, чѣмъ на поверхности, а большею частью даже значительнѣе, вслѣдствіе условій циркуляціи (болѣе низкой температуры[4]). Въ Черномъ морѣ на глубинахъ мы можемъ подозрѣвать уменьшеніе количества кислорода, идущее, можетъ быть, до полнаго исчезновенія его. Послѣдній фактъ является однако все же недоказаннымъ.

И такъ авторы не дали положительныхъ доказательствъ въ пользу исключительнаго происхожденія H_2S Чернаго моря на счетъ сульфатовъ, тѣмъ болѣе, что изъ многочисленныхъ бактерій, найденныхъ авторами въ черноморскомъ илу, изученъ ближе лишь одинъ

не говорятъ о томъ, изучали-ли они бактеріологически образцы водъ съ глубинъ, промежуточныхъ между поверхностью и дномъ. Ничто не говоритъ, однако, противъ возможности существованія какихъ-либо сѣроводородныхъ бактерій въ водѣ на промежуточныхъ глубинахъ.

1) Pasteur. Sur la putréfaction.

2) Fränkel. Grundriss der Bacterienkunde. Berlin. 1891 3-te Aufl. p. 35. Вообще процессы гніенія изучены очень плохо («bis jetzt hat das ganze, bedeutungsvolle Gebiet der Fäulniss kaum den Anfang einer bakteriologischen Bearbeitung erfahren», ibid. p. 260), а о томъ, при какихъ условіяхъ совершается гніеніе органическихъ веществъ въ морской водѣ, мы ровно никакихъ изслѣдованій не имѣемъ.

3) Зелинскій. Из. Р. Ф.-Х.-Общ. стр. 9. l. c.

4) См. изслѣдованія Диттмара (Report of scientific Results of H. M. S. Challenger. Chemistry).

видъ, и что даже эта, наиболѣе дѣятельная по отношенію къ сульфатамъ, бактерія также способна выдѣлять H_2S въ культурахъ на бѣлковыхъ средахъ [1]).

Поэтому, пока положительными изслѣдованіями не будетъ доказано неучастіе S бѣлковыхъ веществъ въ образованіи черноморскаго H_2S, я остаюсь при своемъ мнѣніи о сложномъ происхожденіи послѣдняго.

Замѣтка Зелинскаго [2]) содержитъ еще одно положеніе, на мой взглядъ, не основанное на положительныхъ фактахъ. А именно, говоря о томъ, что, «какъ Черное море, такъ и Одесскіе лиманы находятся въ современную намъ эпоху въ стадіи сѣроводороднаго броженія, которое въ отдаленное отъ насъ время было незначительно, теперь же достигло средней интенсивности, а въ будущее время, какъ можно думать, процессы сѣроводороднаго броженія въ Черномъ морѣ подъ вліяніемъ болѣе благопріятныхъ условій значительно усилятся, что и отразится еще больше, чѣмъ теперь, на уменьшеніи фауны и своеобразномъ характерѣ небогатой флоры Чернаго моря».

Авторъ, къ сожалѣнію, не доказываетъ своего положенія. Дѣйствительно, геологическіе факты доказываютъ, что нѣкогда въ бассейнѣ Чернаго моря сѣроводороднаго броженія не было или что оно проявлялось въ такой же незначительной степени, въ какой мы имѣемъ основаніе предполагать его въ другихъ моряхъ. За моментомъ наступленія условій благопріятныхъ для броженія (исчезновеніе полной вертикальной циркуляціи), должна была слѣдовать также, конечно, фаза постепеннаго усиленія, которое наконецъ должно было достигнуть извѣстнаго максимума соотвѣтственно извѣстному равновѣсію условій. Лишь измѣненіе этого равновѣсія могло бы измѣнить размѣры броженія. Такихъ измѣненій съ начала сѣроводороднаго броженія мы знаемъ только два: пониженіе уровня Чернаго моря и измѣненіе климата. Со времени соединенія Чернаго моря съ Средиземнымъ (этотъ моментъ мы и должны признать за начало броженія) общая сумма относительныхъ движеній уровня въ Черномъ морѣ является отрицательной. Возможно, что съ тѣхъ поръ уровень Чернаго моря падалъ ниже нынѣшняго; это остается пока недоказаннымъ и изъ присутствія морскихъ потретичныхъ ракушниковъ на извѣстной высотѣ мы можемъ заключить, что сначала Черноморскій уровень былъ выше современнаго, что, слѣдовательно обмѣнъ водъ въ Босфорѣ вслѣдствіе большаго поперечнаго его сѣченія былъ оживленнѣе, а это въ свою очередь должно было отражаться на относительномъ пониженіи верхней границы сѣроводороднаго броженія. Этому пониженію должно было противодѣйствовать то обстоятельство, что климатъ въ началѣ эпохи сѣроводороднаго броженія, вѣроятно совпадавшемъ съ концомъ ледниковой эпохи, былъ влажнѣе, испареніе, слѣдовательно, меньше, притокъ прѣсной воды значительнѣе, а эти оба явленія должны были уменьшать размѣры слоя живой циркуляціи, слѣдовательно, относительно повышать верхній предѣлъ сѣроводородной области. Съ приближеніемъ къ современной эпохѣ пониженіе уровня, черезъ ослабленіе обмѣна въ Босфорѣ, должно было относительно повышать названный верхній предѣлъ, а измѣненіе

---

1) Зелинскій, l. c. стр. 12.

2) Зелинскій, l. c. стр. 13.

климата въ сторону болѣе сухаго, наоборотъ, понижать его. Мы однако лишены пока всякихъ критеріевъ, чтобы судить количественно о взаимодѣйствіи этихъ двухъ факторовъ. Скорѣе всего можно думать, что Черное море находится въ теченіи уже довольно продолжительнаго времени въ извѣстномъ относительномъ равновѣсіи и ничто не свидѣтельствуетъ о томъ, что въ будущемъ сѣроводородное броженіе Чернаго моря должно усилиться. Если Черное море останется *in statu quo*, то единственнымъ измѣняющимъ факторомъ для сѣроводороднаго броженія явится выполненіе [1]) его осадками, ограничивающее область броженія. Лишь болѣе крупныя физико-географическія явленія были бы въ состояніи произвести значительныя измѣненія въ размѣрахъ броженія и даже положить ему конецъ. Таковы рѣзкія измѣненія климата, поднятіе уровня Чернаго моря или его опусканіе, могущее вести къ отдѣленію Чернаго моря отъ Средиземнаго, опусканіе его дна, расширеніе Босфора. Но мы не можемъ въ настоящую минуту даже и самымъ приблизительнымъ образомъ предугадать эти будущія физико-географическія измѣненія и поэтому не можемъ заключать вмѣстѣ съ Зелинскимъ, что «процессы сѣроводороднаго броженія въ будущемъ усилятся».

Обращая вниманіе на то, что вышеприведенныя критическія замѣчанія написаны мною не столько pro domo sua, сколько изъ желанія указать на то, что вопросъ нельзя считать исчерпаннымъ, я закончу свою статью перечисленіемъ нѣсколькихъ задачъ, возникающихъ изъ современнаго положенія дѣла [2]).

Задача I-ая. Изучить ближе характеръ прочихъ бактерій черноморскаго ила. Всѣ ли онѣ исключительно или предпочтительно образуютъ H_2S на счетъ сульфатовъ?

Задача II-ая. Изучить количественное содержаніе бактерій въ водахъ и илу Чернаго моря [3]).

Задача III-ья. Если, какъ думаетъ Зелинскій, гніеніе органическихъ веществъ на днѣ Чернаго моря не можетъ совершаться вслѣдствіе предполагаемаго отсутствія кислорода, то слѣдуетъ изучить родъ и характеръ распаденія, которому эти вещества должны подвергаться въ безкислородныхъ глубинахъ Чернаго моря, и особенно ознакомиться при этомъ съ судьбою S бѣлковыхъ тѣлъ.

Задача IV-ая. Изслѣдовать, не существуютъ ли сѣроводородныя бактеріи въ илу Средиземнаго моря и океановъ.

Задача V-ая. Опредѣлить, не заключается ли въ водѣ глубинъ Чернаго моря сѣрнистыхъ и сѣрноватистыхъ солей, какъ первыхъ продуктовъ возстановленія сульфатовъ бактеріями.

---

1) Во всякомъ случаѣ чрезвычайно медленное.

2) Нѣкоторыя изъ этихъ задачъ сформулированы уже выше на стр.

3) Опредѣленіе количества бактерій въ морскомъ илу и водѣ дѣлалось Русселемъ (Russel. Zeitschrift für Hygiene. 1892 p. 165 ff.) а также Фишеромъ во время Plankton-Expedition.

Задача VI-ая. Изслѣдовать, не происходитъ ли обратное окисленіе H_2S въ сѣрную кислоту при помощи какихъ-нибудь сульфобактерій, на подобіе того, какъ Beggiatoa дѣлаютъ это въ сѣрныхъ ключахъ и въ лиманахъ около Одессы[1]).

1) Зелинскій и Брусиловскій, l. c. стр. 19.



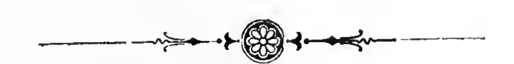
ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
MÉMOIRES
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.
VIIIe SÉRIE.

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. | CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.
Томъ I. № 2. | **Volume I. № 2.**

БІОЛОГИЧЕСКІЯ СТАНЦІИ ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ и СѢВЕРО-АМЕРИКАНСКИХЪ СОЕДИНЕННЫХЪ ШТАТОВЪ.

Н. А. Бородинъ.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 9 марта 1894).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1894. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у коммиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ.
И. Глазунова, М. Еггерса и Комп. и К. Л. Риккера въ С.-Петербургѣ.
Н. Киммеля въ Ригѣ.
Фоссъ (Г. Гэссель) въ Лейпцигѣ.

Commissionaires de l'Académie Impériale des Sciences:
MM. J. Glasounof, Eggers & Cie. et C. Ricker à St.-Pétersbourg.
M. H. Kymmel à Riga.
Voss' Sortiment (G. Haessel) à Leipzig.

Цѣна: 40 к. — Prix: 1 M.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.

С.-Петербургъ, Октябрь 1894 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *Н. Дубровинъ.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9 лин., № 12).

БІОЛОГИЧЕСКІЯ СТАНЦІИ ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ и СѢВЕРО-АМЕРИКАНСКИХЪ СОЕДИНЕННЫХЪ ШТАТОВЪ.

Stations biologiques de l'Europe Occidentale et des États-Unis de l'Amérique du Nord, par N. Borodine.

(Читано въ засѣданіи секціи Зоологіи [1]) 18-го января 1894 года).

За время своей двухлѣтней заграничной командировки по изученію рыбоводства и рыбнаго промысла, мнѣ пришлось посѣтить и осмотрѣть многія изъ біологическихъ станцій Западной Европы и Сѣверной Америки, которыя въ большинствѣ расположены въ мѣстахъ крупныхъ рыбныхъ ловель и по самому характеру своему всегда имѣютъ близкое отношеніе къ промыслу, доставляющему матеріалъ для изученія на біологическихъ станціяхъ. Учрежденія эти, число которыхъ увеличивается съ каждымъ годомъ, имѣютъ по общему признанію громадное значеніе для развитія біологическихъ знаній вообще и въ частности въ смыслѣ выясненія вопросовъ прикладной зоологіи, которые меня интересуютъ въ особенности. Весьма понятенъ поэтому интересъ, съ которымъ я знакомился съ дѣятельностью этихъ учрежденій, питая надежду, что эти свѣдѣнія могутъ пригодиться на практикѣ, если не для меня лично, то для другихъ моихъ коллегъ, которымъ придется на русской почвѣ создавать такія учрежденія.

Нижеслѣдующій краткій очеркъ, впрочемъ, не имѣетъ цѣли познакомить читателей съ практической стороной постановки біологическихъ станцій, но предназначается лишь для того, чтобы въ сжатой формѣ дать свѣдѣнія о числѣ такихъ учрежденій, ихъ характерѣ и дѣятельности.

---

1) IX съѣзда естествоиспытателей и врачей.

Франція есть безспорно страна, въ которой біологическія станціи получили свое начало и подверглись дальнѣйшему развитію. Морская лабораторія въ Конкарно (Бретань), основанная проф. Костою въ 60-хъ годахъ, была первымъ учрежденіемъ этого типа. Не мѣшаетъ отмѣтить, что съ самаго начала и по настоящее время лабораторія въ Конкарно посвящаетъ часть работъ прикладной зоологіи. Проф. Коста, родоначальникъ научнаго рыбоводства, ставитъ главной задачей учреждаемой лабораторіи — производство опытовъ въ области рыбоводства и устрицеводства. Извѣстно, какіе блестящіе результаты въ практическомъ отношеніи имѣли работы этого ученаго въ области устрицеводства.

Лабораторія эта въ настоящее время состоитъ въ вѣдѣніи Парижскаго Естественно-Историческаго музея (Мин. Нар. Просв.) и директоръ ея — профессоръ при томъ же музеѣ г. Пуше (Pouchet), читающій курсъ сравнительной анатоміи при названномъ учрежденіи. По сравненіи съ новѣйшими учрежденіями такого рода лабораторія Конкарно, какъ съ внѣшней стороны, такъ и со стороны удобствъ для занимающихся, одна изъ наименѣе удовлетворительныхъ: печать времени ясно лежитъ на почернѣвшихъ, заплѣсневѣвшихъ стѣнахъ; расположеніе отдѣленій не представляетъ никакихъ удобствъ.

Акваріи помѣщаются въ подвальномъ этажѣ и устроены въ каменныхъ небольшихъ ящикахъ. Вода накачивается помпой, приводимой въ движеніе вѣтрянымъ двигателемъ (желѣзное колесо съ парусиными крыльями). Часть прилегающихъ къ лабораторіи живорыбныхъ морскихъ садковъ громадныхъ размѣровъ продана частнымъ лицамъ, которыя держатъ въ нихъ омаровъ и рыбу для продажи.

Для работъ сюда наѣзжаютъ лишь лѣтомъ, преимущественно ассистенты г. Пуше по его каѳедрѣ въ Естественно-Историческомъ музеѣ. Мѣстъ имѣется не болѣе 6-ти. Лабораторія поставляетъ значительное количество различныхъ животныхъ для курса въ Естественно-Историческомъ музеѣ. Ежегодно г. Пуше даетъ отчетъ о дѣятельности лабораторіи, судя по которымъ, нельзя сказать, чтобы она производила много работъ. Между другими вопросами, по порученію Морскаго министерства здѣсь былъ подвергнутъ изученію вопросъ о времени и мѣстѣ метанія икры сардиною и о причинѣ внезапнаго, такъ обезпокоившаго все прибрежное населеніе Франціи исчезновенія сардины у ея береговъ. Нельзя сказать, чтобы изслѣдованія эти выяснили темныя стороны біологіи сардины; причина этого лежитъ въ самомъ характерѣ изученія — наѣздомъ въ теченіи 1—2-хъ мѣсяцевъ и въ отсутствіи организаціи систематическихъ и продолжительныхъ наблюденій по всему прибрежью.

Кромѣ вышеописанной древнѣйшей біологической лабораторіи въ Конкарно Франція имѣетъ еще съ дюжину ихъ, разбросанныхъ по различнымъ берегамъ ея; такъ что безспорно эту страну можно считать самой богатой по числу подобныхъ учрежденій.

Двѣ біологическихъ станціи обращаютъ за послѣднее время на себя особенное вниманіе— въ Росковѣ (сѣв. Бретань) и въ Баніульсѣ (близъ границы съ Испаніей, на берегу Средиземнаго моря). Та и другая устроены по инициативѣ и подъ руководствомъ профессора Сорбонны — Лаказъ-Дютье (Lacaze-Dutiers). Станція въ Росковѣ служитъ главнымъ мѣстомъ для практическихъ работъ въ области Зоологіи студентовъ (по преимуществу Сорбонны), но кромѣ

того сюда допускаются съ разрѣшенія профессора и другія лица, какъ французы, такъ и другихъ націй. Росковъ, при всей простотѣ устройства, славится среди работавшихъ на этой станціи лицъ особымъ гостепріимствомъ и представляемыми удобствами для занятій по зоологіи морскихъ животныхъ. Практическія работы студентовъ стоятъ въ непосредственной связи съ курсомъ, читаемымъ проф. Лаказъ-Дютье, и представляютъ наиболѣе заманчивую и существенную его часть для всякаго, кто дѣйствительно интересуется зоологіей.

Въ виду того, что въ литературѣ имѣется превосходное описаніе какъ самой станціи, такъ и ея дѣятельности, сдѣланное опытною рукою самого директора ея[1]), я ограничусь сказаннымъ, добавивъ лишь, что здѣсь ежегодно работаетъ до 50 человѣкъ.

Лабораторія въ Banyuls'ѣ имѣетъ назначеніе давать пріютъ желающимъ работать въ зимніе мѣсяцы и изучить формы, встрѣчающіяся лишь въ Средиземномъ морѣ. По своему роскошному устройству и рѣдкостному населенію ея акваріевъ — это безспорно одна изъ лучшихъ существующихъ біологическихъ лабораторій, хотя по количеству мѣстъ она уступаетъ какъ Росковской, такъ и многимъ другимъ. Это большое трехъэтажное зданіе, построенное на скалѣ у самаго берега моря; въ нижнемъ этажѣ помѣщаются акваріи и машинное отдѣленіе съ паровой помпой и динамо-электрическими машинами для освѣщенія всего зданія.

Надъ нимъ въ скалѣ высѣченъ громадный бассейнъ, наполняемый морской водой, которая питаетъ акваріи постояннымъ токомъ. Отработавшая вода удаляется немедленно. Акваріи расположены вдоль восточной и сѣверной стѣнъ (8 отдѣленій) обширной залы. Среди нея устроенъ снабженный фонтаномъ бассейнъ, въ которомъ также помѣщаются животныя. По залѣ тамъ и сямъ расположено еще 10 акваріевъ столовой системы.

Въ общемъ всѣ они занимаютъ не особенно много мѣста, и большая часть обширной залы остается свободной, но за то самое населеніе акваріевъ до такой степени красиво подобрано, и мѣстная фауна представлена въ такихъ роскошныхъ экземплярахъ, что можно ими залюбоваться! Безъ всякаго сомнѣнія не безъ вліянія въ этомъ отношеніи осталось художественное чутье завѣдывающаго лабораторіею г. Пруо (Prouho).

Здѣсь содержатся по преимуществу низшія животныя: морскія звѣзды — громадные экземпляры и въ большомъ разнообразіи видовъ; морскіе ежи, актиніи, кораллы; особенно богаты эти послѣдніе — розовые, желтые, фіолетовые — и въ сочетаніи этихъ-то красокъ и красивыхъ формъ г. Пруо добился особаго эфекта. Не малое значеніе имѣетъ и обиліе свѣта, падающаго непосредственно въ бассейны акваріевъ снаружи. Въ акваріяхъ на столахъ собраны богатѣйшіе экземпляры *Pennatula, Pentacrinus, Rhizocrinus* и др.

Немаловажное значеніе въ смыслѣ общаго впечатлѣнія художественной красоты залы съ акваріями на этой станціи имѣетъ и то, что зала, занятая ими, весьма удачно декорирована цѣлой серіей бронзовыхъ бюстовъ знаменитыхъ изслѣдователей въ области естествен-

1) Archives de Zoologie exéprimentale et générale 1891, №№ 2—3.

ныхъ наукъ, и между прочимъ Араго, имени котораго посвящена лабораторія. Прекрасный бюстъ Венеры Милосской, зиждительницы всей жизни на землѣ, довершаетъ убранство залы, представляющей рѣдкое сочетаніе прекраснаго въ природѣ и искусствѣ.

Второй этажъ занятъ рабочими кабинетами (12 мѣстъ), просто, но удобно устроенными по обѣ стороны идущаго вдоль всего зданія корридора. Здѣсь же комната директора (Lacaze-Dutiers) и препаратора (Dr. Prouho), химическая лабораторія и библіотека, въ которой кромѣ классическихъ и справочныхъ книгъ по зоологіи имѣется подборъ беллетристическихъ книгъ для развлеченія усталыхъ тружениковъ науки. Въ 3-мъ этажѣ помѣщается квартира препаратора. При станціи имѣется парусное судно съ опытнымъ рыбакомъ и устроенъ устричный паркъ, гдѣ начаты уже опыты съ акклиматизаціей устрицъ въ Средиземномъ морѣ [1]).

На берегахъ Средиземнаго моря во Франціи имѣются еще слѣдующія станціи: въ Сеттѣ, принадлежащая Университету въ Монпелье (проф. Сабатье), въ Эндумѣ, близь Марселя, устроенная на средства муниципалитета города Марселя проф. Маріономъ, директоромъ Марсельскаго Естественно-Историческаго музея, и двѣ въ Виллафранкѣ (близь Ниццы), изъ которыхъ одна принадлежитъ Женевскому Университету (проф. Фоль), а другая — русскому правительству (проф. Коротнєвъ).

Въ мое посѣщеніе Сетта весною 1892 года станція помѣщалась временно въ школѣ Виктора Гюго, въ которой отведено для этой цѣли двѣ комнаты; въ одной поставленъ шкафъ съ коллекціей животныхъ, другая представляетъ рабочій залъ, въ которомъ еженедѣльно (по субботамъ) происходятъ практическія занятія студентовъ (до 50 человѣкъ) подъ руководствомъ проф. Сабатье. Матеріалъ заготовляется къ этому дню по заказу изъ Монпелье. Мѣстоположеніе станціи весьма выгодно по разнообразію фауны въ окрестностяхъ. Здѣсь можно имѣть прѣсноводную, морскую фауну и фауну каналовъ и прудовъ съ полупрѣсной водой. Для устройства постоянной станціи, на которую уже собрано до 60,000 франковъ, было отведено въ Сеттѣ мѣсто, но я не могу съ увѣренностью сказать, выстроена ли она послѣ того или нѣтъ. Какъ бы то ни было, главное назначеніе этой лабораторіи — быть практической школой зоологіи въ дополненіе къ теоретическому курсу ея въ университетѣ Монпелье.

Совсѣмъ другой характеръ носитъ зоологическая станція въ Эндумѣ близь Марселя. Въ связи съ тѣмъ обстоятельствомъ, что средства для ея устройства и содержанія ассигнованы муниципалитетомъ, ея главное назначеніе — рѣшеніе научно-прикладныхъ вопросовъ ихтіологіи. Судя по словамъ г. Маріона, эта зависимость въ средствахъ отъ муниципалитета, не всегда сочувственно относящагося къ научнымъ вопросамъ, не особенно благопріятно отражается на дѣятельности самой станціи. Станція помѣщается въ довольно почтенныхъ размѣровъ каменномъ зданіи въ формѣ креста, расположенномъ на крутомъ

---

1) Болѣе подробное описаніе и рисунки станціи желающіе найдутъ въ вышеупомянутыхъ Archives de Zoologie, служащихъ въ то же время органомъ для помѣщенія научныхъ работъ обѣихъ станцій.

скалистомъ берегу моря. Несмотря па почтенные размѣры зданія его внутреннее расположеніе и вообще вся постройка не могутъ быть названы удовлетворительными: бросаются въ глаза весьма крупные недостатки въ устройствѣ самыхъ стѣнъ и крыши, внутри совсѣмъ мало мѣста для рабочихъ комнатъ, такъ что работать могутъ не болѣе 6 человѣкъ. Самые акваріи изъ аспидныхъ досокъ устроены также весьма неудачно: они протекаютъ весьма сильно и неминуемо потребуютъ коренной передѣлки; ихъ расположеніе посреди залы, а не по стѣнамъ, какъ обыкновенно это дѣлаютъ, также нельзя назвать удобнымъ, тѣмъ болѣе, что акваріи эти предназначаются также для осмотра публики. Водоснабженіе посредствомъ газовой помпы, помѣщающейся близь берега; здѣсь же отгороженъ небольшой паркъ для устрицъ.

Главный матеріалъ для работъ станціи въ указанномъ выше научно-прикладномъ направленіи собирается въ окрестностяхъ станціи черезъ рыбаковъ. Матеріалъ этотъ весьма богатъ, представляетъ одну изъ рѣдкихъ коллекцій по исторіи развитія сардины и анчоуса и послужилъ для довольно цѣнныхъ работъ г. Маріона и его помощника г. Туре, помѣщенныхъ въ трудахъ станціи подъ названіемъ «Zoologie appliquée», 2 солидныхъ тома которыхъ уже было опубликовано въ 1892 году.

Я не видалъ лабораторіи, принадлежащей Женевскому Университету въ Вилла-Франкѣ. Русская станція, основанная проф. Коротневымъ, помѣщается въ зданіи, принадлежащемъ морскому министерству; это цѣлая казарма, лежащая на самомъ берегу бухты. Занимая 3 комнатки, станція какъ бы теряется въ этомъ манежѣ: въ одной комнатѣ помѣщается библіотека, въ другой — кабинетъ директора, — третья предназначается для его помощника и пріѣзжающихъ изъ Россіи изслѣдователей. Въ зиму 1892 года было 2 лицъ изъ Петербургскаго Университета. При станціи — рыбакъ и лодка. Никакихъ приспособленій для болѣе или менѣе продолжительнаго содержанія животныхъ, какъ это обязательно есть на всѣхъ зоологическихъ станціяхъ, здѣсь не имѣется. Трудами проф. Коротнева собрана довольно порядочная библіотека, но вообще матеріальными средствами станція плохо обезпечена (1000 руб. субсидіи слишкомъ мало, чтобы устроить порядочную станцію), такъ что по сравненію со всѣми другими посѣщенными мною станціями ее слѣдуетъ считать одной изъ бѣднѣйшихъ, хотя богатство фауны въ прилегающемъ заливѣ наверстываетъ недостатки благоустройства.

На берегахъ Атлантическаго океана во Франціи имѣются еще слѣдующія станціи: въ Аркашонѣ, принадлежащая мѣстному обществу натуралистовъ, и въ Булони (Station aquicole, директоръ Dr. Sauvage), субсидируемая Министерствомъ Земледѣлія и муниципалитетомъ города Булони. Близь Булони имѣется еще одна небольшая станція, Лильскаго Университета, которой мнѣ не удалось осмотрѣть. Характерной особенностью зоологической лабораторіи Аркашона служитъ то, что помимо зоологическихъ работъ здѣсь обращается вниманіе на океанографическія работы, для каковыхъ станція снабжена всѣми необходимыми приборами. Обширная библіотека и музей составляютъ одно цѣлое съ

станціей. 4 комнаты для желающихъ работать снабжены проточной морской и прѣсной водой. Кромѣ акваріевъ при музеѣ, открытаго для публики, на станціи имѣется 4 большихъ цементныхъ бассейна для помѣщенія изучаемыхъ животныхъ. Въ распоряженіи станціи имѣются: 2 парусныхъ судна, цѣлая серія орудій лова и океанографическихъ приборовъ. Эти послѣдніе поразили меня своей простотой и цѣлесообразностью: лотъ, бутыль для добычи воды съ разныхъ слоевъ, приборъ для опредѣленія быстроты теченій — все это можно устроить самому. Оригиналенъ особый приборъ, употребляемый для опредѣленія степени мутности воды, что имѣетъ большое значеніе въ устрицеводствѣ, такъ какъ отъ количества веществъ, находящихся въ водѣ въ подвѣшенномъ состояніи, зависитъ степень питательности воды для устрицъ. Это простой дискъ изъ бѣлой жести на размѣренной веревкѣ съ грузомъ. Приборъ опускаютъ въ воду и по глубинѣ, на которой его становится невидно съ лодки черезъ слои воды, отмѣчаютъ степень ея мутности.

Вмѣстѣ съ этими наблюденіями производятся систематическія изслѣдованія удѣльнаго вѣса и солености воды, характера грунта, наиболѣе удобныхъ для культуры устрицъ; лишь такія изслѣдованія могутъ выяснить истинныя причины того, почему не удается размножать устрицъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, по виду сходныхъ съ заливомъ Аркашона.

Станція въ Булони (на Ламаншѣ) носитъ совершенно своеобразный характеръ, на что отчасти указываетъ и самое названіе ея Station aquicole, т. е. станція водной культуры. Кстати сказать, что во Франціи терминъ «аквикультура» нашелъ уже права гражданства. Тамъ есть не только Station aquicole, но и Société d'aquiculture, причемъ подъ это понятіе, какъ болѣе общее, подходитъ культура водныхъ пространствъ вообще посредствомъ ихъ заселенія тѣми или иными животными.

Главное назначеніе станціи въ Булони — изученіе вопросовъ практической ихтіологіи. По тѣмъ отрывочнымъ даннымъ, которыя можно найдти въ коротенькихъ отчетахъ о работахъ этой станціи (въ Bulletin du Ministère d'agriculture), трудно составить себѣ представленіе о размѣрахъ и характерѣ работъ этой станціи, въ которой обычно работаютъ директоръ и его помощникъ (круглый годъ) и лишь на лѣто наѣзжаетъ 3—4 студента. Между тѣмъ познакомившись, благодаря любезности д-ра Соважа, съ собраннымъ и собираемымъ имъ матеріаломъ въ области біологіи морскихъ промысловыхъ рыбъ, я съ удовольствіемъ могу засвидѣтельствовать, что по надлежащей разработкѣ этотъ матеріалъ представитъ неоцѣненныя свѣдѣнія по біологіи сельди, трески и др. породъ рыбы, періодическія кочевки которыхъ составляютъ и понынѣ загадку для ученыхъ. Самый способъ собиранія этихъ данныхъ и вся постановка изслѣдованія мнѣ показались весьма удачно выбранными; только путемъ привлеченія къ ихъ собиранію лицъ, постоянно соприкасающихся съ жизнью и нравами рыбъ, т. е. рыбаковъ, какъ это дѣлаетъ г. Соважъ, можно обезпечить выясненіе темныхъ вопросовъ біологіи рыбъ, такъ трудно поддающейся изслѣдованію. Только при этихъ условіяхъ комбинація статистико-географическаго метода съ анатомическимъ изслѣдованіемъ добытыхъ рыбъ можетъ дать хорошіе результаты. Прошло болѣе года съ тѣхъ поръ какъ я посѣтилъ станцію въ Булони, и къ сожалѣнію мнѣ неизвѣстно, не было

ли съ того времени что опубликовано докторомъ Соважемъ изъ собранныхъ имъ матеріаловъ.

Италія. Зоологическая станція въ Неаполѣ на столько общеизвѣстна, особенно русскимъ зоологамъ, изъ которыхъ многіе занимались на ней, что я считаю излишнимъ останавливаться на ея описаніи. Незнакомые же съ ней могутъ прочитать подробное описаніе, опубликованное въ «Русской мысли» за 1892 г. По прекрасному мѣстоположенію, удобствамъ для занятій въ любомъ направленіи, прекрасной организаціи всего дѣла подъ опытной рукой директора г. Дорна, а также и по числу предоставляемыхъ для занятія мѣстъ — это безспорно одна изъ первыхъ въ мірѣ лабораторій. Если нѣкоторыя американскія станціи вмѣщаютъ большее количество занимающихся, то тамъ нѣтъ тѣхъ удобствъ для серьезныхъ работъ, какъ въ Неаполѣ; притомъ въ Америкѣ станціи носятъ скорѣе учебно-вспомогательный характеръ и предназначены по преимуществу для начинающихъ. Неаполитанская же станція приспособлена для болѣе серьезныхъ работъ самостоятельныхъ изслѣдователей. Но чѣмъ особенно выгодно отличается Неаполитанская станція — это богатой спеціальной библіотекой, равной которой по умѣлому подбору спеціальныхъ книгъ не имѣется не только ни при одной изъ станцій, но и вообще въ главныхъ научныхъ центрахъ, каковы Парижъ и Лондонъ. Служа преимущественно чистой наукѣ и своею болѣе чѣмъ 20-лѣтнею дѣятельностью оказавъ ей крупныя услуги, навсегда занесенныя въ исторію развитія зоологіи и методовъ зоологическихъ изслѣдованій, Неаполитанская станція отчасти служитъ и прикладному знанію: итальянское правительство содержитъ на свой счетъ особый столъ при станціи, посвященный изученію ихтіологическихъ вопросовъ примѣнительно къ рыбному промыслу. Д-ръ Рафаеле, занимающійся этимъ дѣломъ, произвелъ не безъинтересныя изслѣдованія въ области біологіи сардины и др. рыбъ Неаполитанскаго залива. Представляя вполнѣ интернаціональное научное учрежденіе, Неаполитанская станція издаетъ свои труды на любомъ изъ четырехъ языковъ: нѣмецкомъ, французскомъ, итальянскомъ и англійскомъ. Fauna und Flora des Golfes von Neapel (вышло 20 томовъ) и кромѣ того Mittheilungen aus der Zoologischen Station in Neapel (на нѣмецкомъ языкѣ).

Въ Италіи существуетъ еще зоологическая станція близь Генуи, зависящая отъ Туринскаго Университета и имѣющая временной характеръ. Лабораторія при правительственномъ рыбоводномъ заведеніи въ Брешіи (дир. д-ръ Бентони) имѣетъ спеціальное назначеніе — изученіе фауны и флоры сѣверо-итальянскихъ озеръ.

Въ **Австріи** мнѣ извѣстна одна станція въ Тріестѣ, основанная частнымъ обществомъ. Не будучи знакомъ лично съ дѣятельностью станціи, ограничусь лишь указаніемъ на то, что здѣсь съ большимъ успѣхомъ были производимы опыты съ акклиматизаціей устрицъ.

Въ **Германіи** имѣются слѣдующія біологическія станціи: въ Килѣ (дир. д-ръ Мёбіусъ), на о. Гельголандѣ (дир. д-ръ Гейнеке) и прѣсноводная станція на озерѣ Плёнѣ (директоръ д-ръ Цахаріасъ). Кильская лабораторія уже достаточно прославила себя капитальными изслѣдованіями Нѣмецкаго моря. Существующая лишь третій годъ станція на Гельголандѣ, судя по тому, какія средства на нее отпущены и что во главѣ ея стоитъ такое опытное въ морскихъ изслѣдованіяхъ лицо, какъ д-ръ Гейнеке — навѣрное займетъ одно изъ видныхъ мѣстъ среди учрежденій подобнаго рода. Наконецъ прѣсноводная станція на озерѣ Плёнѣ по оригинальности идеи ея устройства и благодаря особой энергіи д-ра Цахаріаса, сдѣлалась уже давно извѣстной своими работами, указавъ вмѣстѣ съ тѣмъ новое направленіе въ біологическихъ изслѣдованіяхъ путемъ устройства станцій на прѣсноводныхъ бассейнахъ, въ общемъ быть можетъ требующихъ большаго вниманія изслѣдователей. Не посѣтивъ лично ни одной изъ этихъ станцій, я ограничусь по поводу ихъ лишь вышеприведенными замѣтками.

Въ **Нидерландахъ** по иниціативѣ д-ра Гука (онъ же директоръ) учреждена біологическая станція въ Гельдернѣ — самый сѣверный пунктъ этой страны — непосредственно на проливѣ между Сѣвернымъ моремъ и Зюдерзе. Это 2-хъ-этажное каменное зданіе; верхній этажъ занятъ квартирой директора, нижній заключаетъ 4 комнаты, изъ которыхъ: одна съ коллекціями, другая — для директора, третья съ 4-мя мѣстами для работающихъ и четвертая занята библіотекой, въ которой также устроено 2 мѣста. Кромѣ того при станціи имѣется небольшая фотографическая лабораторія, мастерская и чуланъ для акваріевъ, если таковыми можно назвать 5—6 небольшихъ деревянныхъ сосудовъ, расположенныхъ лѣстницеобразно. Вода протекаетъ слабымъ теченіемъ изъ чана. Здѣсь держатъ лишь животныхъ для работъ. Библіотека уже довольно почтенныхъ размѣровъ и принадлежитъ тому же обществу, которое устроило станцію (Nederlandsche dierkundige vereeniging). Станція получаетъ субсидію въ 1000 гульденовъ отъ правительства и д-ръ Гукъ, состоя совѣтникомъ по рыболовнымъ дѣламъ при Нидерландскомъ правительствѣ и производя часто изслѣдованія въ этомъ направленіи, надѣется, что правительство увеличитъ эту субсидію, и тогда представится возможность имѣть при станціи свое судно для изслѣдованій.

Въ **Англіи** имѣются біологическія лабораторіи въ Плимутѣ и Ливерпулѣ и въ Шотландіи въ Сентъ-Андрьюсѣ (St. Andrews), Денбарѣ (Dunbar) и Грантонѣ (Granton). Плимутская наиболѣе обширна и наилучше организована; при ней имѣется 4 постоянныхъ зоолога и кромѣ того 10 мѣстъ для желающихъ заниматься постороннихъ лицъ. Лабораторія имѣетъ хорошо устроенные акваріи и всѣ необходимыя приспособленія для научныхъ работъ.

Лабораторія получаетъ субсидію отъ лондонскаго Fishery-Protection association и значительную часть работъ посвящаетъ изученію ихтіологіи: особенно цѣнны работы, произведенныя въ этой лабораторіи по изученію исторіи развитія различныхъ морскихъ породъ рыбъ.

Не менѣе извѣстна въ научномъ мірѣ лабораторія, организованная проф. Макъ-Интошемъ въ St. Andrews'ѣ (Шотландія), главнымъ образомъ по работамъ этого ученаго, произведеннымъ на этой станціи, по исторіи развитія костистыхъ рыбъ. Лабораторія, помѣщающаяся въ небольшомъ деревянномъ домикѣ, находится на высокомъ полуостровѣ между пристанью и моремъ. Одна комната занята акваріями и вырестными аппаратами, другая кабинетомъ директора, въ которомъ находится богатѣйшая въ мірѣ коллекція по исторіи развитія костистыхъ рыбъ; третья комната предназначена для желающихъ заниматься (имѣется 5 мѣстъ). Кромѣ того отдѣльный домикъ при входѣ въ главный отведенъ для занятій женщинъ-натуралистовъ. При станціи имѣется небольшое, но прекрасно приспособленное для цѣлей изслѣдованія, парусное судно. Вмѣсто обычныхъ драгъ судно снабжено небольшаго размѣра beam trawl, это родъ драги-сѣти, употребляемой рыбаками Нѣмецкаго моря для лова камбалы и др. подобныхъ рыбъ со дна. На практикѣ оказывается, что это одно изъ лучшихъ орудій для собиранія научныхъ морскихъ коллекцій. Въ общемъ, несмотря на свою незначительность, лабораторія работаетъ весьма дѣятельно и, какъ уже упомянуто, она помогла произвести много капитальныхъ работъ по вопросамъ біологіи и эмбріологіи морскихъ породъ рыбъ. Она получаетъ субсидію отъ шотландскаго Board of fisheries, а потому, кромѣ чисто научныхъ вопросовъ, на разрѣшеніе лицъ, работающихъ на ней, ставятся вопросы, имѣющіе значеніе съ точки зрѣнія рыболовнаго законодательства; таковъ докладъ проф. Mc. Intosh'a на митингѣ Британской ассоціаціи наукъ, бывшей въ St. Andrews'ѣ осенью 1892 года.

Зоологическая станція въ Dunbar'ѣ устроена на средства шотландскаго Board of fisheries, получающаго на производство научныхъ изслѣдованій въ области ихтіологіи 1800 фунт. стерл. ежегодно (около 18,000 руб.). Я посѣтилъ эту станцію лѣтомъ 1892 года. Завѣдывающимъ ею состоитъ д-ръ Fullerton, съ которымъ работаетъ постоянно другой зоологъ. Производя изслѣдованія вообще въ области эмбріологіи морскихъ животныхъ, зоологи эти обязаны кромѣ того, въ случаѣ, если явится необходимость, производить научное изслѣдованіе тѣхъ вопросовъ, которые могутъ встрѣтиться въ практикѣ мѣстнаго рыбнаго законодательства у Board of fisheries for Scotland. При станціи построенъ и заводъ для разведенія морскихъ цѣнныхъ рыбъ.

Кромѣ этой станціи у того же управленія рыбными промыслами Шотландіи имѣется пароходъ (Garland), съ котораго производится масса весьма интересныхъ, толково и систематически ведущихся изслѣдованій океанографическаго характера, одновременно съ собираніемъ свѣдѣній по біологіи рыбъ. Результаты научныхъ изслѣдованій, производимыхъ подъ руководствомъ шотландскаго Board of fisheries, печатаются въ ежегодныхъ отчетахъ этого почтеннаго учрежденія (Annual report of the Board of fisheries for Scotland, p. 3. Scientific investigation).

Не имѣя лично собранныхъ свѣдѣній о лабораторіи Ливерпуля, въ общемъ мало извѣстной по своимъ работамъ, я перейду къ **Норвегіи.** Здѣсь, по почину и на средства

частныхъ лицъ и общества, въ 1892 году лѣтомъ была возведена въ Бергенѣ біологическая станція, имѣющая непосредственную связь съ довольно извѣстнымъ Бергенскимъ Естественно-Историческимъ музеемъ. Она расположена на южномъ фіордѣ, омывающемъ полуостровъ, на которомъ стоитъ живописный городъ. Красивое въ норвежскомъ вкусѣ деревянное двухъ-этажное зданіе, хотя не особенно велико съ виду, но внутри довольно помѣстительно и удобно устроено. Нижній этажъ занятъ рядомъ акваріевъ, предназначенныхъ для осмотра публики; въ одномъ концѣ его находится отдѣленіе для разборки привозимыхъ на станцію животныхъ, и передачи ихъ посредствомъ подъемной машины въ рабочія лабораторіи, которыми занятъ 2-й этажъ. Здѣсь имѣется 6 отдѣленныхъ другъ отъ друга перегородками мѣстъ, а въ общей комнатѣ передъ ними помѣщается шкафъ съ реактивами и столъ для микротома.

Наконецъ на чердачномъ этажѣ устроена небольшая квартирка хранителя станціи, а остальное занято резервуарами съ морской водой и регуляторами. Вода поднимается прямо изъ фіорда посредствомъ комбинаціи помпъ съ турбиной, приводимой въ движеніе напоромъ воды изъ городскаго водопровода.

Въ зданіе проведены, кромѣ морской, прѣсная вода и газъ. Интересенъ приборчикъ для быстраго нагрѣванія воды. Онъ даетъ 8 литровъ горячей воды въ одну минуту, находится въ соединеніи съ водопроводомъ, вода нагрѣвается посредствомъ серіи газовыхъ рожковъ высокой температуры въ особомъ металлическомъ цилиндрѣ, въ который вода поступаетъ съ одного конца непосредственно изъ водопровода и выходитъ съ другого уже нагрѣтой (система Fletcher et Comp. Warrington, pat.). Въ общемъ планъ Бергенской станціи взятъ съ Плимутской, но многое упрощено въ видахъ удешевленія. Въ общемъ все же станція обошлась въ 30,000 кронъ (болѣе 15,000 руб.). Деньги собраны по подпискѣ. Планъ составлялъ и выполненіемъ его руководилъ д-ръ Брункгорстъ (консерваторъ Ботаническаго отдѣленія Бергенскаго музея). При своей простотѣ она совмѣщаетъ въ себѣ всевозможныя удобства и мнѣ думается, если бы потребовалась постройка біологической станціи въ Россіи, она могла бы служить очень подходящимъ образцомъ. Громадное преимущество этой станціи въ сравненіи съ другими заключается въ обладаніи большимъ естественнымъ заливомъ фіорда, который имѣется въ виду углубить и приспособить для содержанія большихъ морскихъ животныхъ — млекопитающихъ, рыбъ и птицъ.

Шведское правительство субсидируетъ одну зоологическую станцію въ Finspang'ѣ, посвященную изученію біологіи прѣсноводной фауны въ связи съ пруднымъ хозяйствомъ, на каковой предметъ отпускается 2000 кронъ съ правомъ употреблять на нужды учрежденія и могущіе быть доходы отъ продажи рыбьей молоди и оплодотворенной икры. Кромѣ того Швеція имѣетъ морскую біологическую станцію въ Kristineberg'ѣ, посвященную исключительно научнымъ изслѣдованіямъ морской фауны; отмѣчая ее со словъ д-ра Трибома, я не могу къ сожалѣнію дать какихъ-либо свѣдѣній о ея устройствѣ и дѣятельности.

Въ **Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки** имѣется 9 зоологическихъ станцій, изъ которыхъ одна на оз. Мичиганъ для прѣсноводныхъ изслѣдованій, а остальныя морскія, именно: въ Woods-Hall'ѣ, штатъ Массачузетсъ, двѣ станціи, одна принадлежащая Рыбной Коммиссіи Соединенныхъ Штатовъ и одна устроенная Бостонскимъ Обществомъ Естествоиспытателей; въ Нью-Портѣ (штатъ Род-айландъ) лабораторія Агассиса, имѣющая непосредственное отношеніе къ Кэмбриджскому музею Сравнительной Зоологіи, кураторомъ котораго состоитъ Агассисъ; въ Кольдъ-Спрингъ-Харборѣ, штатъ Нью-Иоркъ, недалеко отъ города Нью-Іорка, лабораторія поддерживается Бруклинскимъ Институтомъ и устраивается временно для практическихъ занятій студентовъ при принадлежащемъ Нью-Іоркскому штату рыбоводномъ заведеніи.

Такія же временныя лабораторіи имѣютъ университеты Пенсильванскій (въ Филадельфіи, директоръ проф. Ryder) и Джонъ Ганкинса (въ Балтиморѣ, директоръ проф. Brooks). Наконецъ на берегахъ Тихаго океана имѣется лабораторія въ Monterey (Калифорнія), принадлежащая недавно организованному университету имени Zeland Stanford, In. (директоръ проф. Gilbert). Кромѣ того проектирована лабораторія на островѣ Ямайкѣ, но ей имѣется въ виду придать характеръ международный.

Болѣе другихъ извѣстны и лучше организованы біологическія лабораторіи въ Woods-Hall'ѣ и въ New-Port'ѣ; на описаніи ихъ и остановимся нѣсколько подробнѣе.

Принадлежащая Рыбной Коммиссіи Соединенныхъ Штатовъ лабораторія помѣщается во второмъ этажѣ зданія, предназначеннаго для разведенія морскихъ породъ рыбъ. Здѣсь имѣется до 50 мѣстъ, которыя предоставляются всѣмъ желающимъ работать безплатно, какъ и всевозможный матеріалъ для изслѣдованія. Желающіе по преимуществу студенты-натуралисты разныхъ университетовъ. Общее руководство ихъ работами поручается опытному профессору, который приглашается Рыбной Коммиссіей на каждый сезонъ въ качествѣ директора станціи. При простотѣ устройства, лабораторія снабжена всѣмъ необходимымъ для занятій; роскошный коттэджъ, стоящій отдѣльно отъ зданія лабораторіи, служитъ квартирой наѣзжающихъ сюда лѣтомъ практикантовъ тоже безъ всякой платы съ ихъ стороны. Въ общемъ это весьма хорошій лѣтній отель на 50 человѣкъ съ общей пріемной (парлоръ), библіотекой, столовой и т. п. Во время лѣта здѣсь же находится главная квартира Рыбнаго Коммиссара. При станціи имѣются паровыя лодки и необходимый для собиранія матеріала персоналъ. Другая лабораторія въ Woods-Hall'ѣ, устроенная частнымъ обществомъ, главнымъ образомъ Бостонскихъ натуралистовъ, лежитъ не далеко отъ только что описанной и пользуется отъ нея водою. Это большое двухъ-этажное деревянное зданіе въ формѣ покоя, помѣщающее въ себѣ до 150 работающихъ изъ разныхъ американскихъ университетовъ. Образована уже довольно значительная библіотека, имѣется особый залъ, гдѣ читается въ лѣтній сезонъ цѣлая серія лекцій наиболѣе выдающимися американскими учеными по всевозможнымъ отраслямъ естествознанія.

Учрежденіе это ростетъ съ каждымъ годомъ и въ настоящее время идетъ агитація

объ превращеніи его въ національную лабораторію, съ субсидіей отъ различныхъ штатовъ, присылающихъ сюда своихъ ученыхъ и студентовъ[1]).

Такимъ образомъ скромное мѣстечко Woods-Hall лѣтомъ превращается въ настоящій университетъ съ 200 студентовъ обоего пола, по преимуществу молодежи. Какъ это обстоятельство, такъ и своеобразная организація при лабораторіи весьма разнообразныхъ курсовъ, сдѣлала изъ него одинъ изъ весьма важныхъ центровъ развитія естественно-историческихъ знаній въ странѣ, и замѣчательно популярной мѣстностью для лѣтняго пребыванія всѣхъ, интересующихся естественно-историческими изслѣдованіями.

Такой характеръ лабораторіи, отсутствіе замкнутой схоластичности и совершенно открытое приглашеніе всѣхъ желающихъ работать съ живымъ матерьяломъ, популяризація знанія и устанавливающаяся благодаря этому тѣсная связь между обществомъ и научными учрежденіями и дѣятелями — безъ всякаго сомнѣнія представляетъ наиболѣе цѣнную и характерную для Америки и американскихъ нравовъ черту, отличающую ее отъ существующихъ въ этой сферѣ отношеній въ Европѣ и отчасти у насъ.

Морская лабораторія Нью-Порта построена проф. А. Агассисомъ на собственныя средства въ 1876 году. Это старѣйшая лабораторія изъ существующихъ въ Америкѣ. Начатая въ небольшихъ размѣрахъ, она со временемъ увеличена и въ настоящее время помѣщается въ двухъ-этажномъ домѣ. Въ 1-мъ этажѣ устроено до 20 столовъ для занимающихся преимущественно самостоятельными изслѣдованіями. Второй этажъ занятъ резервуарами съ морской и прѣсной водой, комнатой художника, двумя фотографическими комнатами и помѣщеніемъ подъ складъ различныхъ вещей[2]). Въ виду того, что лабораторія эта служитъ самому Агассису для его изслѣдованій и разработки богатѣйшихъ коллекцій, почти ежегодно собираемыхъ имъ въ экскурсіяхъ подъ тропиками, лабораторія богато обставлена всѣмъ необходимымъ для серьозныхъ научныхъ изслѣдованій. Работаютъ здѣсь преимущественно такъ-называемые «advanced students of zoology», т. е. остающіеся при университетахъ для дальнѣйшаго усовершенствованія въ зоологіи, а также профессора, ассистенты и пр. преимущество изъ Harvard College. А. Агассисъ въ своемъ послѣднемъ отчетѣ (1891—92) между прочимъ указываетъ на необходимость еще бо̀льшаго расширенія лабораторіи съ присоединеніемъ ея, какъ необходимаго дополненія, къ музею сравнительной зоологіи при Harvard College въ Кэмбриджѣ. Страстный любитель природы и ея изслѣдованія, онъ рекомендуетъ, кромѣ увеличенія столовъ въ лабораторіи и устройства особаго помѣщенія для занимающихся въ ней, — выстроить обширный акварій предназначенный для осмотра публикой и снарядить солидный морской пароходъ (въ 200,000 рублей съ ежегоднымъ расходомъ въ 50—60,000 руб.), приспособленный для научныхъ изслѣдованій; нѣтъ никакого сомнѣнія въ этой странѣ колоссальныхъ пожертвованій на дѣло науки, гдѣ не

1) См. ст. проф. Witman'a по этому поводу въ Papular Science Monthly за январь 1893 года.

2) Подробное описаніе первоначальной лабораторіи помѣщено въ Annual report of the curator of the Museum of comparative zoology for 1876—77. Планъ и фотографіи въ такомъ же отчетѣ за 1891—1892 годъ.

только лабораторіи, но цѣлые университеты создаются въ какихъ-нибудь 2—3 года, какъ бы по мановенію волшебника, на средства одного лица[1]), все проектируемое Агассисомъ, который и самъ обладаетъ крупными средствами, не въ продолжительномъ будущемъ будетъ осуществлено.

Я хотѣлъ бы въ заключеніе этого краткаго очерка сказать о русскихъ зоологическихъ станціяхъ. . . . Я ихъ лично не видалъ и сужу о нихъ размѣрахъ и удобствахъ лишь по заявленіямъ лицъ, работавшихъ тамъ: все, что говорилось по ихъ поводу, сводится къ необходимости улучшенія ихъ постановки, къ отпуску бо́льшихъ средствъ на это дѣло; въ ихъ настоящемъ видѣ онѣ не могутъ не казаться *жалкими* по сравненію съ тѣми дворцами, которые воздвигнуты для этихъ цѣлей въ Америкѣ, Англіи, Франціи и Италіи, и даже тѣми скромными, но вполнѣ приличными станціями, которыя имѣютъ такія крохотныя страны какъ Голландія и Норвегія.

Обращаясь къ другой сторонѣ дѣла, къ ихъ числу, нельзя не признать, что 2 зоологическихъ станціи (1 на Черномъ и 1 на Бѣломъ морѣ) для Имперіи, омываемой 5 морями и имѣющей внутри 2 интересныхъ въ зоологическомъ отношеніи озера-моря, слишкомъ незначительно.

На бывшемъ въ Москвѣ въ 1892 году международномъ зоологическомъ съѣздѣ я предложилъ резолюцію относительно необходимости и своевременности теперь же основать нѣсколько зоологическихъ станцій научно-прикладнаго характера, мотивируя такую постановку ихъ: съ одной стороны — необходимостью съ точки зрѣнія рыболовнаго законодательства разработки многихъ научно-прикладныхъ зоологическихъ вопросовъ и съ другой стороны, имѣя въ виду большіе шансы на согласіе правительства дѣлать отпускъ на подобныя станціи[2]). Мнѣ неизвѣстно, какъ отнеслись русскіе зоологи къ этому предложенію, я не присутствовалъ на конгрессѣ, но несомнѣнно лишь то, что ходатайства въ этомъ смыслѣ не было сдѣлано и совсѣмъ не лишне вновь поставить тотъ же вопросъ о необходимости созданія зоологическихъ станцій для Каспійскаго моря и другихъ бассейновъ съ главною цѣлью научно-прикладныхъ зоологическихъ изслѣдованій. Можно разсчитывать, что Министерство Государственныхъ имуществъ, которому приходится на каждомъ шагу сталкиваться съ разрѣшеніемъ вопросовъ прикладной зоологіи въ области рыболовства, не откажется оказать поддержку такимъ учрежденіямъ. Практика показываетъ, что оно крайне нуждается въ такихъ спеціальныхъ изслѣдованіяхъ и спеціалистахъ въ области ихтіологіи и связанныхъ съ ней отраслей знанія. Такія зоологическія станціи служили бы лучшей школой такихъ спеціалистовъ. Съ другой стороны изъ выше приведеннаго очерка видно, что въ Западной Европѣ и Сѣверной Америкѣ, гдѣ не боятся придавать станціямъ характеръ учрежденій, посвящающихъ часть своихъ работъ научно-прикладнымъ изслѣдованіямъ, значительно

---

1) Университетъ въ Puolo Alto, Cal. созданный Zeland Stanford In. и университетъ въ Чикаго.

2) См. мою замѣтку «Sur la question des stations zoologiques» въ Matériaux du congrès international de zoologie à Moscou, 1893.

облегчается обезпеченіе для нихъ матеріальныхъ средствъ, и такое сочетаніе не только не унижаетъ ихъ достоинства, но лишь дѣлаетъ ихъ еще болѣе популярными и болѣе близкими по своей дѣятельности къ обществу и его жизненнымъ потребностямъ.

Противопоставленіе интересовъ прикладныхъ біологическихъ наукъ и чисто-теоретическихъ представляетъ простое недоразумѣніе и научная дѣятельность величайшаго изъ современныхъ ученыхъ — Пастёра, сознательно направляемая на вопросы, имѣющіе наиболѣе прикладной характеръ, является тому однимъ изъ наиболѣе вѣскихъ доказательствъ. Въ отвѣтъ на вопросъ «Figaro», какъ можно было бы характеризовать кончающійся XIX вѣкъ, онъ написалъ: «Поиски за истиною *для блага человѣчества*» — вотъ что должно характеризовать этотъ вѣкъ!

Къ сожалѣнію эти правдивыя слова, характеризующія истинное направленіе современнаго знанія, далеко не всегда руководятъ дѣятелями русской науки. Многіе изъ нихъ всѣми силами стараются оградиться отъ такого направленія, считая, что между чистой и прикладной наукой цѣлая пропасть.

ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
MÉMOIRES
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.
VIIIe SÉRIE.

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ.
Томъ I. № 3.

CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.
Volume I. № 3.

LES MASTODONTES DE LA RUSSIE

ET LEURS RAPPORTS

AVEC

LES MASTODONTES DES AUTRES PAYS.

PAR
Marie Pavlow.

(съ 3 таблицами).

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическомъ Отдѣленіи 16 Февраля 1894 г.)



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1894. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у комиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ:
И. Глазунова, М. Еггерса и Комп. и **К. Л. Риккера** въ С.-Петербургѣ.
Н. Киммеля въ Ригѣ.
Фоссъ (Г. Гэссель) въ Лейпцигѣ.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des Sciences:
MM. **J. Glasounof, Eggers & Cie.** et **C. Ricker** à St.-Pétersbourg.
M. **N. Kymmel** à Riga.
Voss' Sortiment (G. Haessel) à Leipzig.

Цѣна: 1 р. 40 к. — Prix: 3 Mk. 50 Pf.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, Октябрь 1894 года. Непремѣнный секретарь, Академикъ *Н. Дубровинъ*.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (В. О., 9 л., № 12).

Les Mastodontes de la Russie.

I.

Au mois de Novembre 1892 l'Université de Moscou a acquis une belle collection de dents de *Mastodon* avec quelques ossements. Une partie de cette collection a été envoyée par Mr. Obleoukhow du gouvernement de Kamenez-Podolsk; une autre, la plus grande, rapportée par Mr. Kislakovsky, conservateur du Musée géologique de Moscou, de la même localité.

L'excellent état de conservation de ces dents, appartenant incontestablement au même individu et le grand soin avec lequel elles ont été extraites des couches très bien déterminées, leur attachent un intérêt tout particulier. C'est pourquoi il me semblait qu'il serait utile de ne pas remettre au loin l'étude de ces restes fossiles et c'est la cause pourquoi j'ai modifié l'ordre et la suite de mes travaux paléontologiques en me décidant à publier l'ouvrage sur les mastodontes avant celui sur les Artiodactyla, comme je me suis proposée de le faire en terminant les Perissodactyla par les Rhinoceridae.

Outre ces exemplaires, appartenant à l'Université de Moscou, j'ai reçu pour mon étude plusieurs spécimens superbes de l'Université de Kiew, pour lesquels j'exprime ici ma profonde reconnaissance aux professeurs Theophilactow et Wenioukow. Avant d'aborder la description de tous ces restes fossiles, il me semble nécessaire de faire une courte revue de la littérature sur ce qui est connu jusqu'à présent comme restes de *Mastodon* en Russie. Il y sera aussi question du *Dinotherium*, comme forme très rapprochée de *Mastodon*.

Buffon, en 1775, a été le premier à décrire[1]) deux dents provenant de la Russie, et rapportées plus tard par Lartet au *Mastodon Borsoni*. Une d'elles que le comte de Vergen-

1) Buffon. Epoques de la Nature. 1775. Pl. I—III.

nes lui avait donné en 1770 (l. c. Pl. I et II) a été indiquée comme trouvée dans la *Petite-Tartarie*[1]). Une autre dent, apportée par l'abbé Chappe de *Sibérie* (Pl. III), a éveillé un grand doute sur sa provenance.

Buffon, sans indiquer le genre auquel ont appartenu ces dents, les croit identiques à celles trouvées près de l'*Ohio* et ne doute pas qu'il y avait un animal inconnu jusqu'àlors et commun aux deux continents. Ces échantillons types se trouvent maintenant dans la Grande Galerie du Museum à Paris.

Presque en même temps Pallas a décrit, en 1770—77[2]) une dent très usée et trouvée dans les sables ferrugineux, près de *Belaja*, affluent de la Kama. Pallas rapprochait cette dent de celles de l'animal de l'Ohio et plus tard Blainville et Eichwald[3]) l'ont rapportée au *Mastodon tapiroides*. Le dernier de ces savants indique que cette dent se trouve à l'Institut des Mines à St. Pétersbourg.

Il me semble que, autant qu'on peut en juger d'après le dessin de ce débris très mal conservé, cette dent a du appartenir à un *Mastodon* du type «Zigolophodon», c'est à dire possédant des crêtes absolument nettes, dépourvues de mamelons intermédiaires. Ce type est le mieux représenté par *Mastodon Borsoni.*

Soixante ans à peu près se sont écoulés après cette description de Pallas, sans que personne mentionne des mastodontes trouvés en Russie, et ce n'est que depuis 1835, que des nouvelles trouvailles et des descriptions ont été faites.

Ainsi Fischer de Waldheim en 1835, en déterminant d'après les dessins les fossiles trouvés près de *Riazan*, indique dans une courte notice[4]) une jeune dent d'un *Mastodon* qu'il considère comme la première trouvaille de ce genre faite en Russie. Le dessin n'est pas assez bien fait, pour pouvoir déterminer l'espèce de ce Mastodon. L'échantillon est indiqué comme se trouvant dans la collection du Lycée de Riazan.

Ed. Eichwald, en 1835, a décrit et figuré[5]) une intermaxillaire et deux molaires trouvées près de Toulchino, en *Podolie*, sous le nom de *Mast. podolicum* et le rapprocha au *Mastodon ohioticus* Cuv.

Plus tard, en 1837, l'auteur reconnut[6]) qu'il s'était trompé et que ces ossements avaient du appartenir au *Dinotherium* plus grand que le *Din. giganteum* Kaup. et qu'il nomma *Din. proavum.*

Le gisement de ces os est un sable ferrugineux, que l'auteur considère équivalent aux dépôts d'*Eppelsheim* et à la *molasse Suisse.* Ces restes fossiles très bien conservés se trouvent à l'Université de *Kiew* avec quelques débris d'ossements du squelette et ne laissent aucun doute sur leur appartenance au *Dinotherium giganteum* Kaup., avec lequel Mr. Lydekker réunit le *Dinotherium proavum* Eichw. (Catal. pt. 3).

1) On désignait par ce nom à la fin du XVIII siècle toute la Nouvelle Russie d'aujourd'hui.

2) Pallas. Acta Acad. Petropolitanae. 1777. Pl. 9.

3) Blainville. Ostéographie. Eichwald. Patéonlologie de la Russie.

4) Fischer de Waldheim. Bull. Natur. Moscou p. 394. Pl. X.

5) Eichwald. De pecorum et pachydermorum . . . . Pl. 56. 57. p. 735.

6) Id. Neues Jahrbuch p. 44. 1837.

C'est aussi dans le même ouvrage de 1835 qu'Eichwald décrit une partie de machoire supérieure avec deux dents, trouvée en *Volhynie*, près de Kremenetz dans lesalluvions et rapportée par lui au *Mastodon intermedius*[1]), qu'il place entre *Mast. ohioticus* et *Mast. angustidens.*

A mon regrèt, je n'ai pas vu cette dent, mais à en juger d'après le dessin que donne l'auteur, je ne crois pas tomber dans l'erreur en l'attribuant au *Mast. longirostris* Kaup. Eichwald indique dans «De pecorum et pachydermorum» que cette dent se trouve dans le Musée de Volhynie; mais dans sa «Paléontologie de la Russie» (1850) il dit, qu'elle se trouve à l'Université de Kiew. De ma part, je peux ajouter, qu'en étudiant les collections du dit Musée, je ne l'ai pas rencontrée. Outre ces dents Eichwald mentionne encore quelques dents de Mastodon trouvées en Russie. Ce sont: une dent à 3 collines (dreihügelige), semblable à une molaire de *Mast. ohioticus* et trouvée près de *Toulchino* (Podolie)[2]); deux dents de *Mastodon angustidens* Cuv. trouvéés dans les presqu'îles de Taman et de Kertsch, selon Mr. Guio. Les deux dernières sont indiquées dans la «Paléontol. de la Russie».

Mais toutes ces indications étant trop vagues, je ne m'y arrête pas.

Après ces travaux d'Eichwald un intervalle de dix ans se passe avant que Al. Nordman ne nous donne dans sa «Palaeontologie Südrusslands», en 1860 la description de plusieures espèces de Mastodon trouvées en Russie; qui toutes sont représentées par quelques dents isolées. Une m^3 supérieure trouvée à *Toulchino* (Podolie), Pl. 21, f. 4, avec une autre molaire, que l'auteur ne figure pas, est rapportée par Nordman au *Mastodon angustidens* Cuv. En même temps il exprime la supposition que cette dent appartienne à la même espèce que la dent décrite par Eichwald sous le nom de *Mastodon intermedius.* Le dessin de cette dent étant fait en partie d'en haut (les deux premières crêtes) et en partie de profil (les trois dernières), il est difficile de se faire une idée nette sur le caractère de ces crêtes, et on ne peut dire au juste, si ce sont des vraies crêtes du type «Zigolophodon», ou des mamelons disposés en rangées du type «Bunolophodon».

Quoique l'auteur nous dise, que les crêtes de cette dent (f. 4) sont composées de «4 abgerundeten Höckern», néanmoins cette dent ne doit pas être analogue à une autre trouvée à *Nemirow* (Podolie), cette dernière étant, selon l'auteur, formée de vrais crêtes—séparées par des vallées profondes. La description de cette dernière coïncide parfaitement avec celle de la dent trouvée dans les sables d'*Akerman* (à 40 kilom. d'*Odessa*) et rapportée aussi par Nordman au *Mast. angustidens* (Pl. 21, f. 3).

Mr. le professeur Sinzow a émis[3]) l'opinion que cette dernière dent devait appartenir au *Mast. Borsoni*, ainsi qu'une molaire de lait décrite par Nordman sous le nom de *Mast. longirostris* (Pl. 21, f. 5), et trouvée près d'*Odessa.*

---

1) id. De pecor. et pachyderm. Pl. 48. 49.
2) Eichwald. Neues Jahrbuch. 1836.
3) J. Sinzow. Notice sur les nouveaux dépôts pliocènes de la Russie méridionale (en russe).

Les dessins de Nordman ne me paraissant pas assez bien faits, pour donner une idée nette des espèces auxquelles ont du appartenir ces dents, je me suis adressée à l'Université de Helsingfors (au prof. Wiik) avec la prière de vouloir bien m'envoyer ces échantillons pour quelques jours, afin de pouvoir les étudier; mais malheureusement je n'ai pas reçu de réponse et j'ai du me contenter des dessins. Or, je crois pouvoir, dans ce sens, exprimer la supposition, qu'il faudrait distinguer dans ces échantillons deux espèces, et rapporter la f. 4 au *Mastodon longirostris* Kaup., si ce sont vraiment des mamelons isolés, et les f. 3 et 5 au *Mast. Borsoni*, comme l'a proposé Mr. le prof. Sinzow.

Nordman dit, p. 292, que le Dr. v. Meyer a considéré cette dent de lait (f. 5) comme appartenant au *Mast. turicensis* ou *tapiroides;* nous verrons plus tard, que ce savant considère *Mast. turicensis* comme synonyme avec *Mast. Borsoni.* C'est donc une preuve de plus de ce qu'elle appartienne à cette espèce.

La dernière dent décrite par Nordman (f. 1—2, Pl. 22) a été trouvée près de *Novotcherkask* et identifiée par lui avec *Mastodon latidens* de Siwalik[1]). En indiquant quelques petites différences insignifiantes, l'auteur trouve que ces deux dents sont absolument semblables l'une à l'autre et ont dû appartenir à la même espèce. Il dit avoir eu l'occasion de comparer sa dent avec un moulage en plâtre de celle de Siwalik. Sans avoir vu les deux échantillons, je ne saurais me prononcer avec toute certitude sur cette identité. Mais en me rapportant aux deux dessins (de Nordman et de Falconer), je ne puis soutenir l'opinion de Nordman; premièrement à cause de la grande différence dans la disposition des rangées de tubercules: tandis que dans la dent de Falconer ils présentent 4 rangées disposées en crêtes, dans la dent de Nordman on trouve 4 paires de grands mamelons avec quelques uns plus petits disposés irréguliairement. Secondement, les crêtes de *Mast. latidens* Falc. sont séparées par des vallées absolument dépourvues de tubercules, tandis que la dent de Nordman en est richement pourvue.

Si l'on supposait que ces tubercules ne sont pas visibles sur le dessin de Falconer à cause des petites dimensions du dessin, on n'aurait qu'à s'adresser aux nombreux dessins dans l'ouvrage de Mr. Lydekker[2]), dessins faits de grandeur naturelle, pour s'assurer du caractère tout autre des mamelons dans l'espèce de Siwalik, où ils sont tous presque de même dimension et disposés en rangées réguliaires.

En comparant la dent de Novotcherkask avec les autres connues dans la littérature, j'y ai trouvé beaucoup plus de ressemblance avec *Mast. avernensis* figurée chez Falconer[3]) et M. Weithofer[4]).

Toutes ces dents de *Mastodon* décrites par Nordman ont été rapportées au ***pliocène supérieur.***

---

1) Falconer. Fauna Antiqua Sivalensis. Pl. 40. f. 3.
2) Lydekker. Palaeontol. Indica. Vol. X. Pl. 37—39.
3) Falconer. Palaeont. Memoirs. Vol. II. Pl. 4. f. 1.
4) Weithofer. Fossil Proboscid. Arnothales. Pl. XIV. f. 5.

C'est à la même époque, en 1860, qu'une trouvaille très intéressante fut faite, dans un ravin, près de *Nikolaef*, gouv. de *Kherson*, par Brandt de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg: c'était un squelette presque complet de *Mastodon*.

La description de cette trouvaille a été faite par Fr. Brandt et M. Papkof[1]).

Ce qui est très regrettable, c'est que ces restes si complets, n'ont pu être extraits qu'en partie à cause de leur fragilité, et que ces auteurs se sont contentés de dessins généraux du squelette, dessins de très petites dimensions, sans figurer les dents ni les os en détail. Brandt rapporta ce squelette au *Mastodon tapiroides*. Mr. le professeur Sinzow le considère comme appartenant au *Mast. Borsoni*[2]). Falconer admet la détermination de Brandt, en séparant *Mast. tapiroides* de *Mast. Borsoni*, qui étaient réunis par Blainville, et le considère synonyme avec le *Mast. turicensis*[3]). C'est dans le même ouvrage (p. 65) que Falconer mentionne la mâchoire inférieure d'un *Mastodon* provenant du gouvern. de Kherson et se trouvant dans l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. J'en parlerai plus tard. Ces restes fossiles se trouvent à l'Académie Impériale des Sciences à St. Pétersbourg.

Trouvant le dessin de Brandt insuffisant pour décider la question sur l'espèce à laquelle a dû appartenir ce *Mastodon*, je suis allée au mois de Décembre (1893) à St. Pétersboug pour étudier ces restes intéressants à l'Académie Impériale des Sciences, et dans quelques pages plus bas j'en donnerai la description.

Barbot de Marni cite dans ses «Recherches géognostiques faites en 1868 en Podolie, en Volhynie et au gouv. de Kiew» une trouvaille de *Mastodon* sp.

D'après A. Rogovitch[4]) une grande partie du squelette de *Mast. longirostris* Kaup a été trouvée en 1867 près du village Borstchi, district de Balta, dans les dépôts tertiaires supérieurs. Aucune indication plus précise n'existe chez Rogovitch ni à l'égard de l'endroit où se trouve ce squelette, ni même, s'il a jamais été décrit et étudié. Il en est de même pour la trouvaille de *Mast. longirostris* faite dans les dépôts diluviaux, auprès de Tripolié (p. 44), d'après le même auteur.

Mr. N. A. Sokolof donna en 1883[5]) une description, accompagée d'un dessin de deux molaires de *Mast. arvernensis* Cr. et Job. trouvées au bord de la mer en Crimmée, entre Eupatorie et Sebastopol à 30 vertes au N. de cette dernière ville. L'auteur rapporta ces dépôts au pliocène.

Ces dents se trouvent à l'Université de St. Pétersbourg et j'ai eu la possibilité de les voir grâce à la complaisance du professeur Inostranzew. Je peux dire, que les dessins rendent parfaitement les caractères des échantillons, qui ne laissent aucun doute sur leur appartenance au *Mast. arvernensis*.

---

1) M. Papkof. Messager des Sciences Naturelles. 1860. № 45. 46. Fr. Brandt. Bull. Acad. Scien. St. Pétersb. 1860. Tome II.

2) J. Sinzow. Notice sur les nouv. dépôts pliocènes de la Russie.

3) Falconer. Palaeont. Memoires. Vol. II, p. 65.

4) A. Rogovitch. Notice sur les gisements des ossements fossiles. 1875.

5) N. A. Sokolof. *Mast. arvernensis* et *Hipparion gracile* des dépôts tertiaires de la Crimée.

Mr. Trautschold, dans une notice «ein Mastodon-Stosszahn» indique la trouvaille d'une défense de Mastodon dans le gouv. de Pensa[1]).

Mr. le prof. Sinzow, dans sa notice déjà citée, mentionne l'envoi à l'Université d'Odessa de débris de deux dents de *Mastodon*, qu'il rapoorte l'une à *Mast. Borsoni*, l'autre à *Mast. arvernensis*. Elles ont été trouvées en *Béssarabie*, près du liman Kacello, selon l'auteur dans le *nouveau pliocène*. *Mast. Borsoni* provenant de Bessarabie est encore mentionné dans les Mém. Soc. Nat. Nouvelle Russie 1873 et les Matér. Géol. de la Russie, 1883. Aucun dessin ne venant à l'appui de cette détermination, nous ne pouvons nous prononcer ni pour, ni contre.

En 1890 Mr. Sidorenko indique[2]) la trouvaille de débris de défenses et de quelques os, qu'il rapporte à un *Mastodon*, qui pourrait être selon lui le *Mast. Borsoni*. Ils ont été trouvés près d'Odessa, et se trouvent à l'Université de la même ville.

Enfin, feu Tchersky mentionne[3]) le *Mastodon tapiroides* trouvé dans les dépôts miocènes de Sibérie au bords de l'Irtych.

J'ai taché de réunir ici toutes les données de la littérature sur les mastodontes trouvés en Russie, et en résumant ce qu'on possède, j'arrive aux conclusions suivantes: *a*) c'est le type «Zigolophodon» de M. Vacek qui prédomine en Russie, sans distinguer d'abord les espèces (*Mast. Borsoni, tapiroides, turicensis* etc.); *b*) le type «Bunolophodon» est représenté par quelques dents isolées (*Mast. arvernensis* et peut-être *Mast. longirostris*); *c*) outre ces types de *Mastodon* on a trouvé en Russie le *Dinotherium giganteum*, décrit par Eichwald sous le nom de *Mast. podolicum*. Pour la distribution géographique de ces formes on indique le sud-ouest de la Russie: de *Podolie, Volhynie*, gouv. de *Kherson*, *Crimée*, *Bessarabie*. Une seule a été trouvée plus à l'est, près de *Novotcherkask* et deux en Sibérie (?).

Quant à la repartition géologique, ce n'est pas pour toutes les formes qu'elle a été indiquée; cependant c'est l'*étage de Balta*, qui peut être considéré, comme le principal gisement, et encore le *nouveau pliocène* du Professeur Sinzow.

Après cette revue historique de la littérature sur les ossements de *Mastodon* connus en Russie, je vais aborder l'étude de nouveaux matériaux, encore inconnus, que j'ai eus à ma disposition. La principale partie de ces ossements appartient à l'Université de Moscou, c'est le Mastodon de Pestchana, une autre partie (quelques dents isolées) à l'Université de Kiew et enfin quelques échantillons proviennent de diverses localités. La première partie est la plus grande et la plus intéressante et c'est par elle que je vais commencer.

Grâce à l'obligeance de Mr. Kislakovsky, qui a bien voulu me donner la déscription la plus précise des couches géologiques dont il a extrait ces restes de *Mastodon*, je puis la publier dans cet ouvrage.

---

1) H. Trautschold. Bull. Moscou. 1883.

2) M. Sidorenko. Notiz über den Fundort der fossilen Knochen am Dorfe Schirokaja im Odessaer Bezirk.

3) J. Tschersky. Recherches géologiques du chemin de poste en Sibérie, entre Baikal et Chaîne d'Oural. 1888. p. 113. 133.

Coupe géologique des environs de village Pestchana.

«Le village Pestchana se trouve dans une vallée entre deux hauteurs sur la rivière Savranka, affluent du Boug, district de Balta, gouv. de Kamenez-Podolsk. La hauteur de la rive droite s'abaisse rapidement vers la vallée de la rivière et se trouve découpée par des ravins profonds (krutchi), mettant au jour des masses puissantes de sables de l'*étage de Balta.* Ce sable est recouvert par une marne calcaire pulvérulente, ne renfermant pas cependant des microorganismes. Les pentes occidentales et orientales de la hauteur sont recouvertes de limon loëssoïde ocreux (surtout la pente orientale), avec des lits marneux peu constants. Au dessous des marnes et du loëss se trouvent les sables distinctement stratifiés. Tel est le type général de six ravins que j'ai eu l'occasion de visiter aux environs de Pestchana.

Je passe maintenant à une description plus détaillée du ravin, dans lequel les restes du *Mastodon* ont été trouvés. Ce ravin, tombe dans la rivière Savranka du côté S. O. sous l'angle de 15°. Le fond du ravin est si étroit, que même près de son embouchure il ne dépasse par 3 metres. Sa profondeur, à la distance de 20 metres de l'embouchure, est à peu près de 63 metr., vers le sommet de ravin elle ne dépasse pas 4 metres.

Immédiatement au dessous *du sol*, ayant une épaisseur de 0,75 m., se trouve *le limon* loessoïde sablonneux, aux lits de marne pulvérulente; son épaisseur est de 1,25 m. Vers le sommet du ravin le limon disparait peu à peu et les lits marneux atteignent un développement plus considérable.

Au dessous du limon se trouve le *sable blanc* à grains fins, renfermant des concrétions du calcaire et du grès. Les blocs du grès qui s'y trouvent sont pour la pluspart friables, cimentés par du calcaire et renfermant des inclusions d'argile. Dans les horizons inférieurs de cette couche les grains du *sable* deviennent plus grands et prennent une coloration *jaunatre* et les concrétions du grès plus dûres et dépourvues du ciment calcaire.

A la profondeur de 38,3 m. le *sable* devient très *ocreux* et présente une stratification croisée trés prononcée; son épaisseur est de 1,6 m.

Plus bas le sable devient argileus et passe à un *lit* grisatre *argilo-sablonneux* épais de 0,1 m., pourvu d'un grand nombre de taches noires, évidemment d'une matière organique. Dans cette bande argileuse on trouve une masse de debris d'ossements. A la profondeur plus grande que 42 m. on rencontre de nouveau les sables blancs à grains fins, renfermant des amas du grès».

En résumant ces données nous avons la coupe suivante:

Terre végétale 0,75 m.
Limon loessoïde sablonneux 1,25 m.

Sable blanc à grains fins, passant au sable jaunâtre aux grains plus gros — 38,3 m.
Sable ocreux 1,6 m.
Sable argileux 0,1 m. renfermant les dents et les ossements du *Mastodon.*
Sables blancs.

Mr. Kislakovsky nous expose encore quelques données d'analyse mécanique du sable, demontrant sa composion dans les divers horizons.

	Diamètre du grain. 1,25 mm.	1,00.	0,5.	0,25.
Sable supérieur blanc	—	8,15%	85,62%	5,8 %
Deuxième couche, sable faiblement jaunatre	— 3,46%	28,18	65,22	3,21
Troisième couche, sable jaune	— 7,31	39,01	50,45	3,23
Sable ocreux	—20,0	62,2	15,9	1,9
Sable blanc inférieur à 42 m. de la surface	—	4,17	91,5	4,23

Mastodon ohioticus Cuv.

Pl. I. Pl. II, fig. 2.

Ce qu'il y a de plus précieux dans ces restes fossiles de *Mastodon* envoyés en partie par Mr. Obleoukhow et apportés par Mr. Kislakovsky du gouvernement de *Kamenez-Podolsk,* district de Balta, village Pestchana, c'est, sauf leur position géologique bien determinée, leur appartenance incontestable au même individu. Ils sont représentés par la dentition presque complète des machoires supérieures et inférieures, sauf les défenses qui manquent, et par quelques os du squelette.

Les *trois molaires supérieures droites* (Pl. I, fig. 1) se trouvent en place dans la machoire et nous donnent ainsi la possibilité d'être sûrs de leur position naturelle chez l'animal vivant. Elles nous permettent d'un autre côté de ranger les dents isolées de la machoire gauche dans l'ordre, correspondant à celui du côté droit.

Outre celà, les dents en place et les autres, que nous disposons comme elles, nous préserveront de l'erreur de les attribuer à diverses espèces de *Mastodon,* d'après leurs différents caractères. Ainsi, nous pourrons voir que cette dissemblance des dents peut dépendre de leur degré d'usure, et se rencontrer chez le même individu.

La machoire supérieure droite, renfermant les trois molaires, est longue de 37 cm. sur son côté externe arrondi, renfermant les dents; sa partie supérieure est cassée. Le palatin s'est conservé en partie.

La m^1 *supérieure droite* (Pl. I, fig. 1, m^1) ne présente qu'un reste très usé d'une dent cassée dans son tiers antérieur, et la troisième crête manque (l'antérieure). Les deux autres s'élévent du côté externe de la gencive sur 20 mm.; leur longueur est ici de 50 mm., leur largeur de 70 mm.; l'émail est cassé sur le côté intérieur, où la dent est beaucoup plus usée que sur le côté extérieur. La surface masticatrice ne présente plus aucun dessin d'émail, excepté à la base de crêtes.

La m^2 *supérieure droite* (f. 1, m^2) longue de 110 mm. (vers le milieu), large de 85 mm. (id), présente une dent composée de trois crêtes transversales, divisées chacune par un sillon longitudinal, assez profond et passant presque au milieu de la dent, mais un peu plus près de sa partie extérieure. Ainsi, grâce à ce sillon, la m^2 se trouve divisée en 6 cônes, dont les trois externes sont un peu plus élevés et plus droits que les internes, qui sont plus obliques. Des sommets de ces cônes *externes* partent obliquement vers leur base des renflements d'émail, formant les côtes récurrentes; le reste des cônes est presque lisse. La partie supérieure des ces cônes est coupée de manières différentes; ainsi — la paire antérieure est la plus usée et son cône interne présente un losange à la surface supérieure, tandis que dans les autres l'émail usé présente des ovales de différentes dimensions.

La dent est entourée d'un bourrelet, qui disparait sur le côté interne du cône antérieur et sur le côté externe des deux derniers cônes. La hauteur du cône moyen est de 30 mm.

La m^3 *supérieure droite* (f. 1, m^3) longue de 150 mm., large de 90 mm. (2e crête) est formée de quatre crêtes et d'un talon postérieur bien développé, ayant déjà l'aspect d'une petite 5ème crête. Les crêtes sont aussi divisées par un enfoncement, comme dans la dent précédente, avec cette différence, qu'outre ce vallon médian, chacun des ces huit cônes se trouve divisé à son sommet en cônes secondaires par quelques petits enfoncements. Les renflements d'émail en forme de côtes récurrentes, mentionnées pour la m^2, se trouvent ici sur les cônes internes aussi bien que sur les externes[1]). La hauteur de tous ces cônes est presque la même pour tous. L'émail n'est nulle part entamé, et ce n'est que sur les deux premiers cônes internes qu'il est faiblement usé, non jusqu'à disparaitre complètement, mais assez, pour adoucir les rugosités des côtés produites par les vallons secondaires déjà cités.

Les vallées transversales qui séparent les crêtes dans les deux dents sont étroites en bas et s'élargissent en haut, sans être interrompues par aucun tubercule intermédiaire.

La hauteur du 2me cône externe est de 40 mm. Les cônes suivants vont en diminuant en arrière. Le bourrelet commence sur le côté externe du cône antérieur, entoure le côté antérieur de la dent, passe sur le 1^r cône interne et disparait graduellement sur le côté interne de la dent. Cette m^3 se distingue de la m^2 du même côté par le nombre de crêtes (4 aulieu de 3), le talon et la rugosité de l'émail, qui lui donne un aspect absolument diffèrent; ce dernier caractère disparait avec l'âge.

---

1) Ce qui prouve que sur la m^2 ces côtes n'ont disparu qu'à cause de l'usure.

Les racines de toutes ces trois molaires étant renfermées dans la machoire ne sont pas visibles, et ce n'est que la dernière racine de la m^3, cassée du reste, qui sort de l'os et peut être mésurée; elle n'a ici que 70 mm.

Machoire supérieure, côte gauche.

Pl. I, f. 2 m^2 m^3.

Pour cette machoire nous avons deux dents: la m^2 et la m^3, trouvées ensemble avec la machoire déjà décrite. Si ces deux molaires avaient été trouvées séparemment, elles auraient pu peut-être évailler la supposition qu'elles appartenaient à deux animaux differents, tellement les crêtes de la m^2 se distinguent de celles de la m^3 (comme nous l'avons aussi indiqué pour les m^2 et m^3 droites).

Mais il suffit de jeter un coup d'oeil sur les deux dents du côté droit pour être absolument convaincu, qu'elles correspondent parfaitement avec les deux du côté gauche. Je ne m'arrêterai donc pas à les décrire, car ce serait repèter ce qui vient d'être dit sur les m^2 et m^3 droites. Ce ne sont que les racimes, dépourvues de la machoire, qui doivent être mentionnées ici. La m^2 possède trois racines, chacune desquelles correspond à deux cônes:

la 1re aux deux cônes internes,
» 2me aux deux cônes externes,
» 3me aux deux cônes postérieurs.

La longeur des racines est de 9 à 11 cm. Dans la m^3 les racines sont cassées, la plus longue n'est que de 8,5 cm., et comme la dent est beaucoup plus jeune, elles ne se sont pas encore divisées, et ne paraissent présenter qu'une seule (prolongement des cônes) avec des enfoncements, correspondant au nombre des cônes.

La m^1 *gauche* manque complètement.

Machoires inférieures.

Pl. I, f. 3, 4.

Les mâchoires inférieures sont représentées dans nos restes de *Mastodon* moins complètement que les supérieures.

Nous avons pour le *côté gauche* la partie antérieure de la mâchoire, longue de 22 cm. et cassée des deux côtés.

Elle renferme les racines de la m^3 et les trois trous pour le passage des nerfs et des vaisseaux sanguins. Deux de ces trous se trouvent sur la partie antérieure cassée, et le troisième sur le côté externe sous la m^3; celui-ci est le plus grand. On ne trouve sur ce morceau de mâchoire aucune trace d'alvéole pour la défense.

La m^2 *gauche*, trouvée en dehors de la mâchoire, est cassée dans sa crête postérieure. La position de cette dent dans la mâchoire ne laisse aucun doute, car elle s'ajuste parfaitement bien *sur la* m^2 *supérieure gauche*, en laissant sa crête antérieure en avant de celle de la m^2 supérieure. La 2me crête de la m^2 inférieure rentre entre la 1re et la 2me de la supérieure et ainsi de suite.

Les surfaces usées par la mastication de l'une de ces deux dents correspondent aussi parfaitement à celles de l'autre. Nous avons vu, que dans les molaires supérieures c'était le cône interno-antérieur qui s'use le premier; ici c'est le contraire qui a lieu — et c'est le cône externo-antérieur qui présente un losange à sa surface supérieure, tandis que son vis-à-vis est à peine entamé, l'usure n'efface que les stries superficielles de l'émail. Dans la 2me crête l'usure est plus faible, mais au sommet du cône externe l'émail s'est déjà détruit et forme une fossette, tandis que le cône interne reste presque intact.

La disposition des cônes est l'opposé par rapport à celle des molaires supérieures: ce sont les cônes internes qui sont droits et plus élevés, et les cônes externes obliques et moins élevés. Le bourrelet est moins développé que sur les molaires supérieures; il n'existe que sur les côtés antérieur et postérieur de la dent, et manque complètement sur l'extérieur et l'intérieur. D'après ces caractères les molaires inférieures pourraient être distinguées des molaires supérieures. Cette dent étant cassée, je donnerai les dimensions et le dessin pour la m^2 inférieure droite (f. 4).

La m^3 *inférieure gauche* (f. 3). L'histoire de cette dent est assez curieuse pour mériter d'être citée. C'est elle, dépourvue de crête antérieure, qui à été envoyée par Mr. Obléoukhof à l'Université de Moscou (achetée par lui chez des paysans de Pestchana), tandis que sa crête antérieure a été trouvée par Mr. Kislakovsky *in situ* avec les autres dents que je viens de décrire. En ajustant ces deux morceaux l'un à l'autre, j'ai vu qu'ils formaient une dent complète. Heureusement que ces deux parties se sont trouvées dans la même collection; sans quoi il pourrait arriver qu'elles seraient rapportées à deux espèces distinctes de *Mastodon!*

C'est une dent très jeune, complètement dépourvue de racines. Sa longueur est de 18 cm. (vers le milieu), sa largeur de 85 mm. (2e crête). Elle est composée de quatre crêtes transversales à peu près de même dimension, avec une 5e plus petite, qui s'est développée du talon postérieur, et ce dernier n'est représenté ici que par un bourrelet faiblement développé au bout postérieur de la dent; il est mieux développé sur le côté antérieur.

A l'exception de la 5me crête et d'une longueur comparativement plus grande de la dent, cette molaire ressemble beaucoup à la m^3 supérieure. Ce n'est que le cône antéro-externe qui est un peu usé par la mastication. Tous les autres cônes conservent entièrement la rugosité de l'émail, si caractéristique pour les jeunes dents de cet animal, dents qui n'ont pas encore eu le temps de s'adapter par leur surfaces aux dents supérieures.

La direction des crêtes de cette m^3, ainsi que de celles de la dent précédente (m^2) est plus oblique, que celle des dents supérieures.

La m^2 *inférieure droite* (f. 4) est la seule dent de ce côté; elle s'est très bien conservée

et se trouve engagée dans un morceau de mandibule, qui se prolonge en avant, où elle présente à sa partie supérieure un reste d'alvéole pour la m^1. Cette partie de la mandibule présente comme un prolongement du morceau cassé de la mandibule gauche.

La dent (m^2) correspond parfaitement à son vis-à-vis et présente le même dessin d'émail trituré. Sa longueur est de 11 cm., sa largeur de 7 cm.

On voit d'après cette description que nous avons dans ces restes de ***Mastodon*** de ***Pestchana*** les représentants de presque toutes les molaires du même individu, ce qui nous permet de nous faire une idée nette sur leurs caractères à *différents âges* (degré de mastication) dans *les deux mâchoires différentes*. Ce qui dépend de la première de ces causes — de l'âge — c'est la surface toute différente des cônes, très rugeux dans les jeunes dents, non usées encore par la mastication, et absolument lisses dans les vielles dents, très triturées. On voit très nettement ces caractères sur les m^3 et les m^2 du dessin (f. 1. 2), mais ils sont encore plus prononcés sur les dents, qui m'ont été envoyées de l'Université de Kiew et qui seront décrites plus bas.

Les différences des molaires, selon qu'elles appartiennent aux mâchoires supérieures ou inférieures, sont: l'existence *a*) d'un faible bourrelet sur le côté interne des m^2 et m^3 dans les mâchoires *supérieures*, et son absence dans les inférieures; *b*) direction plus droite des crêtes dans les *molaires supérieures* et plus oblique dans les inférieures; *c*) existence de quatre crêtes à la m^3 supérieure et de 5 à la m^3 inférieure; *d*) une longueur comparativement plus grande de la m^3 inférieure, et une largeur, comparativement plus grande de la m^3 *supérieure;* *e*) les cônes internes plus obliques et plus usés dans les *molaires supérieures* et les cônes externes dans les molaires inférieures.

Après avoir résumé ces caractères distinctifs de diverses dents du même animal, je vais donner l'indication de formes connues dans la littérature auxquelles nos dents sont le plus rapprochées.

Grand Mastodon. Cuvier — Ossem. fossiles. Pl. I, f. 1. 3—5.

Mastod. ohioticus. Blainville — Ostéographie. Pl. XVII, dent entre la f. 6 et f. 3, dépouvu du № (m^3 sup.).

Mastod. ohioticus. Lortet et Chantre — Recherches sur les Mastodontes. Pl. X, f. 1—2.

Mastod. Borsoni id. Pl. XVI bis.

Mastod. giganteum. Hays. Inferior maxillary bons of Mastodon. Pl. 22—23.

Mastod. Borsoni. Vacek — Über österreichische Mastodonten. Pl. VI. Dents quoique rapprochées, mais se distinguant par leur forme plus quadrangulaire et plus large ainsi que par la forme de cônes.

Os de membres du même animal.

Outre ces dents, que nous venons de décrire, Mr. Kislakovsky a apporté de Pestchana deux *femur*, trouvés avec les dents déjà citées. L'un d'eux, le *femur droit*, est presque complet; il n'est cassé qu'à son bout supérieur, c'est la tête articulaire qui lui manque, la cassure ayant passé juste devant elle. La longueur de cet os est de 90 cm. depuis le bord inférieur jusqu'à la base de la tête articulaire. La plus grande largeur de la surface articulaire inférieure est de 19 cm., la plus petite largeur 13 cm. au milieu de l'os. En le comparant avec la f. 7, Pl. 22. Cuvier (Ossem. fossiles), nous le trouvons plus svelte, plus mince.

Le *femur gauche* ne présente qu'un débris, — la partie moyenne de l'os, — longue de 52 cm., qui répond complètement à la partie moyenne du femur droit, qui vient d'être décrit et ne laisse aucun doute sur son appartenance au même individu.

Outre ces os on trouve dans la même collection quelques débris de côtes de Mastodon avec quelques os du tarse (astragalus, calcaneum), des bouts des métatarses etc. d'un *Cervidae* encore indéterminé. Quant au mode de conservation, tous ces ossements présentent une coloration jaune d'ocre; les ossements sont solides et du sable jaune ferrugineux y adhère.

Dents des Mastodon appartenant à l'Université de Kiew.

Mastodon ohioticus.

Pl. II, f. 2.

Deux dents de ***Mastodon***, appartenant à l'Université de Kiew, sont désignées comme provenant du gouvernement de ***Podolsk***, village *Krassnoé*, près de Krijopol. Ce sont une m^3 et une m^2. Cette dernière est une m^2 *supérieure gauche de Mast. ohioticus* (Pl. II, f. 2), très semblable à celle de Pestchana, elle n'est qu'un peu plus large relativement, son bourrelet plus fort, et son état d'usure plus avancé.

Par ses grandes dimensions elle se rapproche de la m^3 inférieure de Jmérinka (Pl. II, f. 1). Sa longueur est de 12,5 cm. et sa largeur de 9 cm. Elle diffère de *Mast. Borsoni* Vacek (Pl. VI, f. 3) par l'absence du bourrelet de son côté externe et des subdivisions sécondaires des crêtes, et pourrait être identifiée avec la f. 1, Pl. X de Lortet et Chantre — ***Mast. ohioticus***, si le bourrelet s'était prolongé sur le coté externe.

Par le mode de conservation et la roche adhérente, cette dent a beaucoup de ressemblance avec celles de Pestchana.

Mastodon Borsoni Vacek.

La deuxième dent provenant du village *Krassnoé* (Podolsk), est une ***m*³ *gauche inférieure de Mast. Borsoni*** Pl. II, f. 3. Elle est composée de 4 crêtes et d'une 5ᵉ petite, divisée déjà pourtant en deux cônes. Le talon manque. C'est une dent de très petites dimensions. Sa longueur est de 14 cm., sa largeur de 7 cm. Les racines longues de 8 cm. sont cassées. L'émail est épais, il a 5 mm. C'est une dent déjà assez usée, avec tous les sommets des cônes plus ou moins coupés en ovales, et les côtés des crêtes absolument lisses, toutes les rugosités s'étant éffacées par l'usure. Les vallées transversalles sont assez larges.

Par sa forme générale ainsi que par le dessin de l'émail usé, elle ressemble à la grande m^3 inf. Pl. II, f. 1, mais en étant beaucoup plus petite.

Cette dernière est une très belle ***m*³ *inférieure droite***, trouvée selon une étiquette attachée à la dent, «dans l'étage de Balta, entre Jmérinka et Iarochenka, dans une carrière sablonneuse, et donnée à l'Université de Kiew par Mr. Stroumillo», f. 1.

Ce qui me fait déterminer cette dent comme une m^3 droite de la mâchoire inférieure, c'est d'abord: *a*) les cinq crêtes, au lieu de quatre, sur la m^3 supérieure et de trois sur les m^2 de deux mâchoires; *b*) la direction oblique de ces crêtes avec les cônes externes plus usés, et *c*) l'absence du bourrelet sur le côté interne de la dent. Les dimensions de cette molaire sont beaucoup plus grandes que celles de la m^3 décrite Pl. I, f. 3, et l'âge en est aussi beaucoup plus avancé, ce qui a fait complètement disparaître tous les plis et rugosités de l'émail sur les côtés des cônes, qui sont devenus absolument lisses. On ne voit sur cette dent aucune trace d'arêtes récurrentes. Les crêtes ne sont divisées longitudinalement que par un sillon très peu profond, de sorte qu'on ne peut pas distinguer de cônes isolés. Les sommets de ces crêtes sont coupés en ovales et non en losanges. Cette dent est de 20 cm. de longueur (au milieu) et de 10 cm. de largeur (2ᵐᵉ crête). La hauteur des cônes (3ᵐᵉ paire la mieux visible) est de 6,5 cm. du côté interne et 5,0 cm. du côté externe.

Elle diffère de la m^3 droite inférieure (Pl. 1, fig. 3) outre sa grandeur et son âge avancé par une largeur plus grande et par des vallées transversales plus larges.

Toute la racine de cette dent est engagée dans un grès à gros grains très dur et fortement adhérent, qu'il est très difficile de dégager. Les parties des racines qu'on voit sortir à travers la roche sont recourbées et longues de 10 cm. Le mode de conservation diffère beaucoup de celui des dents de Pestchana; la dent de Kiew est d'un jaune pâle.

Comparée avec celles connues dans la littérature, elle peut être rapprochée le plus de la m^3 inférieure de *Mastodon Borsoni* Vacek. Pl. 6, f. 2 provenant de Theresiopel, et *Mast. giganteum* Hays. Pl. 21 (l. cit.).

Enfin la dernière dent, appartenant à l'Université de Kiew, présente le débris d'une m^2 *inférieure gauche* de *Mast.* af. *Borsoni* (Pl. II, f. 4). Elle a été trouvée aussi dans le gouv.

de ***Podolsk,*** près de la station du chemin de fer ***Krijopol*** en 1886. D'après ses dimensions et son état d'usure elle se rapproche beaucoup de la m^3 inférieure et de la m^2 supérieure Pl. II, f. 1 et 2, elle surpasse même celle-ci par sa taille, car appartenant à la mâchoire inférieure, elle égale en grandeur la m^2 supérieure. Elle est cassée dans sa partie antérieure, presque à la moitié de la 1re crête. Selon les dimensions qu'on peut prendre, on voit que dans son état complèt elle a dû avoir 12 cm. de longueur sur 8 cm. de largeur. Les cônes internes sont plus étroits à leur base et plus élevés que dans tous les autres dents déjà décrites. Par ces caractères généraux elle se rapproche beaucoup de notre *Mast. ohioticus* de Pestchana, mais ses dimensions sont beaucoup plus grandes. La roche adhérente — sable jaune ferrugineux — rappelle aussi celle de ce dernier; mais la dent elle-même est d'un jaune beaucoup plus clair.

Je me suis arrêté un peu longuement sur chacune de ces dents, trouvées toutes dans le même gouvernement de ***Podolsk,*** pour démontrer combien ces formes de *Mastodon*, réunies sur un si petit espace, nous présentent de variété de dimensions, de modes de conservation et même d'espèces.

Outre ces restes fossiles que je viens de décrire, l'Université de Moscou possède encore quelques ossements isolés de *Mastodon*, que je trouve bon à signaler.

Ainsi un moulage en plâtre donné à l'Université par le Prof. Lahusen d'une molaire de *Mastodon af. Borsoni* appartenant au Musée de l'Institut des Mines de St. Pétersbourg. Elle a été trouvée dans la région de ***Sémipalatinsk***, pendant l'exploitation des sables aurifères dans le ***Kokbetinsky okrougue*** (district), sur le bord de la rivière de Djenam. C'est la 3me et la moitié de la 2me crête de la m^3 inférieure droite d'un très grand *Mastodon*, surpassant même par ses dimensions la m^3 Pl. II, f. 1. La longueur de sa 3me crête est de 10,5 cm. (largeur de dent). Les côtés des crêtes sont presque lisses, et ne gardent aucune trace d'arêtes récurrentes. Un faible sillon longitudinal divise les crêtes en deux parties; les traces des sillons secondaires se sont aussi conservées, ce qui donne à la découpure d'émail au sommet de la 2me crête la forme d'un double ovale. Aucune trace de bourrelet.

Désirant donner la description complète de tous les échantillons de *Mastodon* que possède l'Université de Moscou, je ne puis passer sous silence les restes fossiles se trouvant dans la collection, désignée, sans préciser davantage, comme rapportée de la Crimée. Une partie de cette collection, celle qui concerne l'*Hipparion,* a déjà été décrite dans mon article sur l'Hipparion de la Russie (Bulletin Moscou 1890).

Pour les mastodontes nous avons d'abord une molaire de lait très bien conservée, qui peut être (Pl. III, f. 4) rapprochée de celle de *Mast. Pentelici* Gaudry, décrite dans «l'Attique», p. 145, f. 3, Pl. 22. Monsieur le prof. Gaudry, auquel j'ai montré cette dent, admet aussi ce rapprochement. Notre échantillon est plus jeune encore et on y voit bien les plis d'émail, qui n'existent plus sur les dessins de l'Attique. Et c'est à cause de ces plis que la ressemblance de notre dent est encore plus grande avec le *Mastodon* de l'île de Perim, que Mr. Ly-

dekker a figurée dans son «Catalogue», partie IV, fig. 8, et a rapportée provisoirement au *Mast. pandionus;* les dimensions de ces deux échantillons correspondent parfaitement entre elles. Longueur 4,4 cm., largueur 2,9 cm. La disposition des mamelons est absolument la même dans ces deux dents. A la base de la dent on voit deux racines bien séparées.

C'est dans la même collection de Crimée que nous avons encore un ***os lunare*** gauche d'un *Mastodon* dont je ne saurais déterminer l'espèce, mais qui se rapproche de la figure donnée par Falconer[1]).

Cette collection dont je viens de parler, présente un intérêt particulier, par la ressemblance du mode de conservation de ces os, et de la roche adhérante à ceux de la collection, rapportée de *Maragha* par Polak et se trouvant dans le «Hof-Museum» de Vienne. C'est une coloration rose-jaunâtre avec des dendrites foncées. La roche adhérente, sable à grain fin, tombant facilement, ne donne au microscope que des cristaux brisés, aucune trace de matière organique. Ce qui est encore plus intéressant outre le même mode de conservation, c'est que dans ces deux collections on trouve les mêmes fossiles: l'***Hipparion***, le ***Mastodon*** et quelques *Artiodactyla*, que je n'ai pas encore déterminés dans notre collection. Le *Mastodon* est représenté dans celle de Maragha par un grand nombre de dents — toutes petites, la plus grande n'ayant que 7,7 cm. (m^3?). Par le caractère des mamelons et les plis de l'émail ces dents ne diffèrent nullement de la nôtre — Pl. III, f. 4. Cette ressemblance est tellement grande, qu'en ayant mon échantillon entre les mains, pendant ma visite au Hof-Museum, j'aurais été très embarrassée de ne pas le confondre avec ceux de Maragha, si j'avais eu l'imprudence de le laisser sans étiquette. A mon grand regret, je ne puis parler de cette collection si intéressante, que d'une manière toute superficielle, entendu qu'elle n'a été encore ni décrite en détail, ni figurée. Il est vrai que quelques échantillons de ***Mastodon*** sont pourvus d'étiquettes placées au dessous et portant ***Mastodon Sahendi***, mais il n'y a que celà. Une courte note en a été donnée par Mr. Kittl en 1886[2]).

Outre ces deux Musées, j'ai vu quelques ossements des ***Mastodon*** du même mode de conservation encore à l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg, ainsi un ***os lunare*** et quelques débris de longs os, mais, malheureusement pour ces restes il n'y a aucune détermination précise du gisement. Il faut attendre que les explorateurs de la Crimée nous trouvent cette indication précieuse!

Mastodon Borsoni trouvé près de Nikolaef.

Pl. III, f. 1—3.

C'est ici que je trouve utile de rappeler les restes fossiles de ***Mastodon***, trouvés par Brandt près de *Nikolaéf* et se trouvant à l'Académie Impériale des Sciences de St. Péters-

1) Falconer. Fauna Antiqua Sivalensis. Tome VI. Pl. 50, f. 6.

2) Kittl. Zur Kenntniss der fossilen Säugethierfauna v. Maraga. Notizen. Annalen des k. k. naturhistor. Hofmuseum. 1886.

bourg. Ces restes n'ont été décrits par Brandt que très brièvement et il me semblait nécessaire de les revoir.

Grâce à l'extrême obligeance de Mr. Pleské, Directeur du Musée Zoologique de l'Académie, et de son savant aide Mr. Büchner, j'ai pu voir non seulement ces restes de Mastodon de Nikolaéf, mais beaucoup d'autres encore se trouvant dans le même Musée.

Malheureusement une grande partie des ossements du squelette rapporté par Brandt se trouve dans un très mauvais état de conservation, surtout les côtes et les longs os.

La partie la mieux conservée est la *mâchoire inférieure gauche* renfermant la m^2 et la m^3, quoique sa partie antérieure soit cassée juste devant la m^2. La longueur de ces deux dents est de 33 cm.

La *mâchoire inférieure droite* est mieux conservée dans sa partie antérieure devant la m^2, mais elle est cassée derrière la m^3 et même sa partie inférieure sous la m^2 et m^3 est toute en miettes; elle ne tient ensemble que grâce aux ficelles appliquées encore par Brandt. La longueur de cette mâchoire est de 48 cm., dont 33 cm. tombent sur les molaires et 15 cm. sur la partie antérieure, renfermant la trace de la m^1. Ces mâchoires sont très robustes. Les quatre molaires inférieures des deux côtés sont bien conservées et peuvent être décrites en détail[1]).

La m^3 *gauche* (Pl. 3, f. 1) — longue de 17 cm., large de 9 cm. est composée de 4 crêtes bien développées et d'une 5me en forme de talon mamelonné. Chacune des crêtes est divisée au milieu par un faible sillon en deux parties, inclinées en avant. La hauteur de la 3me crête non usée est de 5 cm. pour le cône interne et de 4 pour le cône externe. La dent étant déjà un peu usée par la mastication, les rugosités d'émail ne sont bien nettes qu'en partant de la 3me crête; sur les deux premières elles ont presque disparu. Le bourrelet manque.

La m^2 *gauche*, longue de 12 cm., large de 8 cm. (Pl. 3, f. 2), présente les mêmes caractères de crêtes que la précédente mais elles sont plus usées, ce qui les a rendues presque lisses. L'indice d'un bourrelet se trouve sur le côté antérieur et interne.

Les deux dents du côté opposé sont absolument analogues à celles-ci.

Pour les *mâchoires supérieures* nous avons trois molaires isolées, figurées chez Brandt. Ce sont: les deux dernières molaires m^3 et une m^2. L'état de conservation est mauvais, car elles sont cassées; pourtant la m^3 *droite* peut être étudiée en détail, étant recollée.

C'est une dent longue de 16 cm. et large de 9,5 cm. la 1re crête, et de 7 cm. la quatrième; la largeur ne diminue donc que faiblement vers la partie postérieure de la dent. Le nombre des crêtes n'est que de 4 et un tout petit talon, réuni avec la 4me crête par une arête récurrente.

La m^2 *supérieure* correspond par sa forme et ses dimensions à la m^2 inférieure.

---

1) Je ne puis donner ici que les photographies des dents faites d'après les moulages pris en plâtre; car le mauvais état de conservation des ossements ne permet pas de les faire photographier, comme cela serait désirable.

Parmi les débris de ce Mastodon j'ai trouvé la partie antérieure de la mâchoire inférieure avec les traces de défenses. Pour la partie supérieure du crâne, j'ai vu un grand morceau du côté gauche avec le commencement de défenses brisées. Outre ces parties du crâne on trouve dans la même collection *deux défenses*, composées de morceaux placés dans deux gouttières en fer. Ce sont les défenses supérieures figurées par Brandt; l'une d'elles est longue de 2 m. 4 cm., l'autre de 1 m. 30 cm. Elles sont absolument droites, sans aucune courbure.

Je n'ai pas vu les restes de *défenses inférieures* qui pourraient donner une idée de leur longueur. Il n'y avait que des débris qu'on hésiterait à rapporter plutôt à cet individu, qu'à tout autre. Sur le dessin de Brandt elles sont pourtant assez longues.

A en juger d'après le dessin, le *Tetracaulodon* figuré par Hays Pl. 29 (l. c.) est très rapproché de notre forme.

Parmi les longs os les deux *humerus* sont le mieux conservés, quoique chacun d'eux soit cassé en plusieurs parties qui s'ajustent bien pour former l'os presque complet. Sa longueur est de 1 mètre; la tête articulaire (pour l'omoplate) est tres développée. L'*atlas* apporté par Brandt est relativement assez petit; sa plus grande longueur est de 40 cm., sa largeur de 20 cm.

Outre ces os on trouve un très grand nombre de *côtes*, plus ou moins bien conservées, des débris de *vertebres*, d'*omoplates*, etc., mais l'état de leur conservation ne permet pas d'en tirer des conclusions instructives. Ce n'est que par l'ensemble de tous ces restes, réunis dans leur position primitive (qu'ils ont eu au moment de leur trouvaille), qu'on pourrait se faire une idée nette sur cette forme si intéressante.

Pour ajuster toutes ces pièces, les recoller et leur donner la position indiquée dans le dessin de Brandt, ce que pense faire faire Mr. Pleské, il faudrait y consacrer beaucoup de temps et de patience; mais ce grand travail serait richement compensé par l'idée d'avoir révivifié pour la science ce *Mastodon Borsoni* unique au monde par l'abondance des parties conservées. Heureux le paléontologue auquel sera confié ce travail!

Outre ce squelette apporté par Brandt de Nikolaéf, on trouve au Musée de l'Académie un grand nombre d'ossements fossiles de *Mastodon* envoyés aussi de la même localité par le général Glasenapp et par le Capitaine Klinder.

D'après l'indication de Mr. Büchner c'est à ceux-ci qu'il faut rapporter les deux morceaux des mâchoires supérieures de *Mast. Borsoni:* celui du *côté gauche* renfermant les trois molaires — m^1, m^2, m^3, et celui du *côté droit* les deux molaires — m^1, m^2. Pl. 3, f. 3.

Le mode de conservation de ces mâchoires est différent de celui des débris de Brandt, la roche est plus calcaire, plus grise, moins sablonneuse; l'os est plus ferme. Les dents sont trés bien conservées, excepté la m^3 gauche, qui est cassée. La longueur des trois molaires gauches est de 33 cm., des deux droites de 18 cm. L'intérêt de ces dents est surtout dans la m^1, qui n'a jusqu'à présent pas été indiquée pour les Mastodon russes; celle de Pestchana est très usée. La longueur de cette m^1 est de 8 cm., la largeur de 6,5 cm. (f. 3 m^1).

La m^2, longue de 10 cm., large de 8 cm. n'est que très faiblement usée (f. 3 m^2). Sa dernière crête non encore entamée est divisée par plusieurs enfoncements; celui du milieu est le plus profond, et c'est lui qui reste le seul visible sur la 1re crête.

Le *bourrelet* est très prononcé sur le côté postérieur et sur le côté externe devant le 1r cône, il est plus faible sur le côté interne.

La hauteur des crêtes est de 3 cm., ce qui fait les vallées transversales peu profondes. La m^1 est plus usée et les cônes externes usés sont coupés en ovales, les cônes internes rappellent des losanges. Le bourrelet s'y est conservé sur le côté antérieur et postérieur.

La m^3, quoique cassée au milieu, permet de bien constater sa forme plutôt quadrangulaire qu'allongée avec 4 rangés de crêtes, qui ne sont pas bien hautes.

Outre ces mâchoires, envoyées de Nikolaef, je vais signaler quelques os semblables par leur môde de conservation à ces dernières, mais portant les étiquettes avec les lettres «*a. A. д. E.*». D'après l'indication de Mr. Büchner ils appartiennent aussi à la collection envoyée de Nikolaef. Une grande partie de ces ossements ne sont que des débris très mal conservés des longs os de membres, surtout les bouts inférieurs et supérieurs. Mais j'ai trouvé parmi eux quelques os du carpe qui méritent d'être mentionnés. Ce sont:

Deux os *semi-lumaires* (gauche et droit) dont celui du côté gauche est complèt; il a 25 cm. dans sa plus grande longueur (antérieure). Celui du côté droit est un peu cassé. Les deux correspondent bien au dessin de Cuvier. Ossem. fossiles. Pl. 25, f. 2.

Deux cuneiformes très bien conservés, droit et gauche, correspondent au dessin de Cuvier. Ossem. fossiles Pl. 25, f. 1. La plus grande longueur de chacun de ces os est de 21 cm. (devant).

Enfin un *pisiforme* et des débris d'autre os.

Tous ces os du carpe notés «*a. A. д. E.*» complètent, pour ainsi dire les os des membres antérieures du squelette de Brandt. Et ce qui leur donne un intérêt tout particulier, c'es la trouvaille, parmi eux, d'un petit bout inférieur d'un metacarpien III ou metatarsien III, qui ne laisse aucun doute sur son appartenance à l'*Anchitherium aurelianense*, pouvant être identifié avec les figures de Kowalevsky[1]), et de Fraas[2]), répondant très bien à ces deux par ses dimensions. C'est la première trouvaille en Russie de cette forme chevaline considérée en Europe, comme caractéristique pour le *miocène moyen*. Cet os porte «*a. A. д. E.* 23». Ce dernier № est un de la série des os de Mastodon. A mon grand regret, je n'ai pu trouver d'explication pour ces initiales; la supposition est qu'elles devaient signifier: Académie, docteur Brandt. Je vais donner dans une notice la description et la figure de ce débris si significatif et si rare, ici je ne le mentionne que comme trouvé avec le Mastodon de Nikolaef.

Outre ces restes fossiles de *Mastodon* apportés ou envoyés de Nikolaef, j'ai rencontré

---

1) W. Kowalevsky. Sur l'Anchitherium aurelianense. 1873. Pl. I. f. 41—43.

2) Fraas. Die Fauna von Steinheim. 1870. Pl. VI. f. 11.

dans le même Musée une partie de crâne de ***Mast. Borsoni*** — le palatin avec les mâchoires renfermant les m^1 et m^2 gauches et la m^2 droite.

Le mode de conservation de cet ossement est tout particulier. Il est très léger, noir et rappelle beaucoup plus les fossiles trouvés dans les tourbières, que nos fossiles tertiaires ou même post-tertiaires. Malheureusement la seule indication que j'ai pu obtenir sur ce débris est qu'il a été remis à l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbonrg de l'Université de Vilno, après sa fermeture. L'étiquette qui y est jointe porte: «17 juin, près des puits Bourocène ♀ (ou Bourneque) (17 іюнь близъ колодцевъ Буросенъ ♀ или Бурнекъ). Une autre plus petite: $\frac{\text{Lot 76}}{\text{№ 321}}$.

Je donne toutes ces indications dans l'espoir, que peut-être dans les archives de l'Académie on pourrait trouver par elles les indications précises du gisement de cette belle pièce.

Les molaires de ce crâne sont seulement plus robustes, que celles précédemment décrites, et très bien conservées.

Les caractères des crêtes, ainsi que leur nombre, les vallées et les plis d'émail, sont semblables aux dents de Nikolaef.

Une autre pièce intéressante se trouvant dans la même collection, est une *mâchoire inférieure droite* avec le processus coronoides, quoique recollé, mais parfaitement conservé. Cette mâchoire indiquée comme donnée en 1852 à l'Académie, est marquée dans l'indicateur du Musée [1]), comme donnée par le Sénateur Bradké et trouvée dans le district d'Ananiew, gouv. de *Cherson* (par faute d'imprimérie gouv. de Charkof).

Elle a déjà été mentionnée par Falconer, sans être jamais décrite [2]).

Sa partie antérieure est cassée; elle renferme la m^3 complète et une crête de la m^2. La cassure passe à peu près devant la m_2. Cette mâchoire a du appartenir à un très grand animal. Sa longueur depuis le bout cassé jusqu'au bord postérieur est de 68; sa hauteur de 46 cm. (en arrière). La m^3 composée de 5 rangées de crêtes, rappelle absolument la m^3 fig. 1, Pl. 2, par sa forme, sa grandeur et la disposition des crêtes; sa longueur est de 19 cm., sa largeur de 11 cm. Par son mode de conservation cette mâchoire diffère de tous les ossements précédemment décrits. L'os est très solide, d'une couleur grise, dépourvu de toute roche adhérente. C'est surtout ce spécimen qu'il serait trés désirable de faire figurer dans l'ouvrage, mais à mon grand regret cela ne m'était guère possible.

Pour compléter la série des dents qui se trouvent dans le Musée de l'Académie, je veux citer une m^3 *inférieure droite de Mastodon Borsoni* apportée par Mr. Papkof en 1861 le 30 Juin de chez M. Stroukof; le gisement de cette dent n'est pas indiqué. Par le mode de conservation elle se rapproche de celles de Nikolaef. Par sa forme elle est beaucoup plus simple que ces dernières; elle n'est composée que de quatre rangées de crêtes, avec un talon — de trois mamelons. Sa longueur est de 13 cm., sa largeur de 8 cm. Les crêtes sont

---

1) A. Strauch. Le musée zoologique de l'Académie Impériale des Sciences. 1889. p. 86.

2) Falconer. Palaeontol. Memoirs. Vol. II. p. 65.

presque droites. La largeur de la dent diminue très peu en arrière. Elle se rapproche le plus au *Mast. Borsoni* figuré par Buffon[1]).

Enfin un débris d'une molaire très usée (№ 3395) trouvé, d'après l'indication de feu Tchersky (l. c.) en 1885 au bord de l'Irtisch en Sibérie et provenant de la collection de Mr. Slovzow. Cette dent appartient aussi au type «Zygolophodon», mais son état de conservation ne permet pas de préciser l'espèce.

Outre ce grand nombre de restes fossiles appartenant tous au type de *Mastodon* susnommé, j'ai vu à l'Académie, une m^3 de *Mast. arvernensis,* provenant du vieux musée «Kunstkamera». C'est une dent à moitié naturelle, à moitié restaurée en plâtre.

Après mon retour de St. Pétersbourg j'ai eu le plaisir de recevoir de la part de Mr. le gouverneur du *Cherson* quelques ossements fossiles, pour les déterminer. Entre autres j'y ai trouvé deux débris de molaires très usées de *Mastodon Borsoni* ou *M. ohioticus;* les dents étant très vieilles, il est difficile de dire au juste à laquelle des deux espèces elles ont appartenu.

Ce qui est surtout intéressant parmi ces ossements envoyés c'est une très belle m^3 *supérieure gauche* de *Mastodon arvernensis* Pl. 2, f. 5. Elle peut être identifiée avec *a*) *Mast. arvernensis* de Mr. Sokolof[2]), de Crimée; *b*) *Mast. arvernensis* de Mr. Weithofer[3]), de Val d'Arno supérieur; *c*) *Mast.* dissimilis = *arvernensis.* M. M. Lortet et Chantre de Montpellier[4]).

Les dimensions de cette dent sont les suivantes: longueur 16 cm., largeur 7 cm. (devant). C'est une dent à 6 paires de mamelons, disposées en zig-zag; dont la 1re est cassée.

L'émail est très épais (5—6 mm.) et ne présente pas les plis longitudinales, si caractéristiques pour les dents de lait de *Mastodon arvernensis* figurées par Croizet et Jober[5]) et par Mr. Lydekker[6]).

Cet échantillon rappelle beaucoup par son mode de conservation les dents de *Mastodon ohioticus* de Pestchana. Quelques parties de la roche adhérente sont aussi du sable ferrugineux. Cette dent se trouve dans le musée du Comitée Statistique à Cherson, et m'a été complaisamment prêtée pour l'étudier. Le musée géologique de l'Université en possède un moulage en plâtre.

J'ai tâché de réunir ici tout ce qu'on a trouvé jusqu'à présent pour les *Mastodontes en Russie,* et on voit d'après ces données, que petit à petit les échantillons intéressants des fossiles nous arrivent de différents endroits, venant même quelquefois de personnes ou des

1) Buffon. Epoques de la Nature. Pl. III. f. 2.
2) A. Sokolof. Mast. arvernensis et Hipparion gracile.
3) M. Weithofer. Fossil. Proboscid. Arnothal. Pl. IV. f. 4.
4) Dr. Lortet et E. Chantre. Recherches sur les Mastodontes. Pl. VI. f. 5.
5) Croizet et Jober. Ossements fossiles du Puy-de-Dome. Pl. XII, f. 7. Pl. XIII, f. 1.
6) R. Lydekker. Catalogue. Partie IV. f. 13.

Sociétés qui, comme le Comité Statistique de Cherson, ne sembleraient pas au premier abord devoir s'intéresser à ces questions.

Pourtant il y a encore beaucoup de matériaux dispersés dans les divers coins de notre vaste patrie, matériaux, qui malgré tous les efforts pour les réunir dans un ouvrage, afin de donner une idée complète sur ce qui est déjà venu au jour touchant les mammifères des depôts tertiaires et post-tertiaires — nous restent inconnus.

Ainsi je viens d'apprendre de quelques membres du «Congrès des Naturalistes», qui s'était réuni à Moscou (1894, janvier), qu'il y a à l'Université d'Odessa des pièces fossiles très intéressantes du genre *Mastodon*, outre celles qui ont été mentionnées par le Prof. Sinzow. Mais ces indications privées m'arrivent trop tard et je ne sais si même un voyage à Odessa pourrait compléter cette lacune. Il faut attendre qu'un autre, placé dans de meilleures conditions la comble.

Pendant la même Assemblée des Naturalistes que je viens de rappeler, Mr. le Professeur Stoukenberg a envoyé une notice avec l'énumération des mammifères trouvés dans l'Est de la Russie et surtout se trouvant dans les collections de l'Université de Kazan. J'attache une immense importance à cette notice et je crois que, si les autres personnes, ayant dans leur possesion des richesses de ce genre, voulaient suivre l'exemple du Prof. Stoukenberg, elles rendraient un grand service à la science, en diminuant pour les paléontologistes l'extrême difficulté de retrouver les fossiles, retirés déjà des couches géologiques!

II.

On voit d'après la description et la comparaison des restes fossiles des *Mastodontes trouvés en Russie*, que la plupart d'entre eux peuvent être rapportés au *Mastodon ohioticus* et au *Mastodon Borsoni*. Nous voyons même que l'exemplaire de Pestchana, le mieux représenté de tous peut être identifié à la fois avec ces deux espèces. Pourtant la première de ce formes est considérée jusqu'à présent comme appartenant exclusivement à l'Amérique et la deuxième, qui s'en rapproche beaucoup — à l'Europe.

On comprendra donc la difficulté que j'éprouvais étant obligée de rapporter le même exemplaire à deux formes différentes propres aux deux continents, mais la ressemblance en était telle, que je n'avais pas à hésiter.

En me rapportant à la littérature, pour trouver l'indication des caractères pour les deux espèces nommées — M. ohioticus et Borsoni, j'ai vu que dans la majorité des cas, les auteurs, après avoir donné des indications bonnes tout-d'abord pour les caractériser, finissaient par dire, qu'il est très difficile de les distinguer. Même les paléontologistes les plus illustres et les plus expérimentés en hesitent. Mr. le Professeur Gaudry ajoute, après

avoir indiqué la différence pour ces deux espèces: «Mais cette différence est tellement faible et variable que, si on coloriait des dents de notre *Mastodon Borsoni* d'Auvergne comme celles du *Mast. americanus,* sans en dire la provenance, on serait bien exposé à les confondre les unes avec les autres» [1]). Et comme les dessins et les moulages en plâtre auxquels doit se borner la plupart des auteurs, ne conservent pas la coloration caractéristique des dents, la difficulté de distinguer ces espèces parait être infranchissable.

Pour sortir de cet embarras, j'ai résolu d'étudier pas à pas l'histoire de ces deux espèces, en commençant par les premiers auteurs Buffon et Cuvier.

Le premier de ces naturalistes a décrit [2]) et figuré quelques molaires de Mastodon, trouvés en Amérique et en Russie, ne sachant encore auquel animal il devait les rapporter et ne les rapprochant que de celles de l'Hippopotame.

Cuvier a été le premier à donner le nom de *Mastodon* aux restes fossiles en question [3]) trouvés jusqu'à lors en Amérique et en Russie. Et quoiqu'il les divisa en: *Grand Mastodon,* le *Mastodon à dents étroites*, le *Mast. humboldien* et le *Mast. des Cordillères* il considéra le *Grand Mastodon* (= americanus = ohioticus) comme la même espèce pour les deux continents; y comprenant les dents trouvées en Amérique et décrites par: Mather, Daubenton, Guettard, Buffon etc., et en Europe — par Buffon et Pallas (Russie).

En 1823 le professeur Borson a trouvé une dent de Mastodon en Piémont (Asti), qu'il envoya à Cuvier, en priant de la déterminer. Voilà ce que dit ce savant: «La dent dont il s'agit, pl. II, avait quatre paires de pointes en y comprenant celle qui est brisée, dont il reste des vestiges. La racine en cet endroit étant arrondie, ainsi qu'à l'extrémité opposée, il n'y a pas lieu de croire qu'elle eût plus de 8 pointes. Elle aurait appartenu à la mâchoire supérieure, dont elle serait une arrière-molaire [4])».

Plus tard en 1834, Cuvier ajoute: «Malgré le témoignage de Pallas, et la dent remise à Buffon par M. de Vergennes, comme venue de Petite Tartarie, je doutais encore que le *Grand Mastodonte*, si abondant en Amérique, eût laissé de ses dépouilles en Europe.

«Je ne puis guère conserver cette incertitude depuis que M. l'abbé Borson, prof. de Minéralogie à Turin, m'a adressé le modèle en plâtre d'une dent trouvée dans le territoire d'Asti, au même lieu, où l'on a découvert plusieurs dents de mastodontes à dents étroites. Sa couronne est longue de 0,18, et large de 0,09.

On y voit quatre crêtes transversales divisées *chacune en deux collines,* dont la seconde, un peu usée, présente déjà des commencements de losange. Cependant ces crêtes m'ont paru un peu plus obliques que dans les dents ordinaires d'Amérique. Serait-ce encore une nouvelle espèce [5])?»

---

1) Albert Gaudry. Quelques remarques sur les Mastodontes. p. 6.

2) Buffon. Epoques de la Nature. 1776. Tome 5. Pl. 1—5.

3) Cuvier. Ossements fossiles. 1812 — 1. édition, 1834 — 4. édition.

4) Abbé Borson. Sur les dents de Mastodonte. p. 32.

5) Cuvier. Ossements fossiles. Edition 1834. Vol. 2. p. 325.

Le Prof. Borson dit p. 33 (l. c.). «La dent qui a quelques rapports avec la notre est celle que Buffon a figurée dans le tome V du supplément à l'histoire Naturelle Pl. I, p. 512, qu'il avait réçue de Mr. Vergennes; avec cette différence cependant que dans la notre il *n'y a que des vallées transversales;* les pointes étant unies ensemble dans la largeur, ne laissent aucun lieu à des séparations et conséquemment aux vallées longitudinales». On voit d'après cette description de Borson, que *la vallée longitudinale* indiquée par Cuvier comme divisant chacune des crêtes transversales, a été niée par Borson.

Pourtant c'était précisément l'absence de cette vallée longitudinale, que Hays a considérée comme caractéristique pour séparer cette dent de Borson des autres dents des *grands mastodontes,* et fonder l'espèce nouvelle de *Mast. Borsoni* [1]).

D'autre part Hays a séparé le *grand mastodon* d'Amérique en plusieurs espèces, se basant principalement sur la forme des dernières molaires inférieures, comme les plus caractéristiques, et sur le nombre des crêtes sur ces dents (l. cit.).

Ainsi, il désigne sous le nom: de *Mast. giganteum* une forme à 5 rangées de tubercules et un talon aux dernières molaires inférieures arrondies; de *Mast. Cuvieri* et *Mast. Jeffersoni* une espèce à 4 rangées et un talon (dents plus carrées); enfin de *Tetracaulodon* un Mastodon avec les dernières molaires inférieures semblables aux deux précédentes, mais pourvues d'incisives inférieures, qui n'existent chez les autres formes américaines de ce groupe que dans les individus tout jeunes et disparaissent avec l'âge.

M. Lartet a été le premier à indiquer, quoique brièvement, les caractères pour distinguer *Mast. ohioticus* de *Mast. Borsoni,* et à énumérer les dents qu'il rapporta à cette dernière espèce; ce sont:

Buffon. Epoq. de la nature pl. I—III.

Pallas. Act. petrop. 1777, p. 2, Pl. IX, f. 4.

Borson. Mem. del. R. Acc. del. sc. di Torino, t. 27, Pl. III, f. 1.

Blainville. Ostéogr. g. Eleph. Pl. 17. M. tapiroides, sup. 6^a et 6^b; inf. 6^b et 6^d.

Gastaldi. Mem. del. R. Acc. del. sc. di Torino. S. II, t. 19, Pl. VII, f. 9—10.

Pictet. Traité de paléont. 1853. Atlas. Pl. IX, f. 10.

Lartet. Pl. XV, f. 2. — Haute-Saône [2]).

En étudiant ces dents, nous nous apercevons qu'elles ont toutes, outre leurs caractères distinctifs, indiqués par Lartet, encore un caractère commun, c'est le nombre quatre pour les crêtes et la forme carrée de leur parties postérieures. Il n'y a qu'une seule, c'est la f. 6^d Pl. XVII de Blainville qui possède une petite 5me paire de tubercules et présente une partie postérieure plus étroite et plus arrondie; sa vallée longitudinale médiane est plus approfondie. Ces caractères l'éloignent des autres dents de *Mastodon Borsoni* de Lartet, pour la rapprocher de celles de *Mast. ohioticus.*

---

1) Hays. Descript. of the inferior maxillary bones of Mastodon. 1833. p. 18 (344).

2) M. Lartet. Note sur la dentition des proboscidiens fossiles. 1859. p. 485.

Pour nous faire une idée encore plus nette sur la différence indiquée par Lartet entre le *Mast. Borsoni* Lartet et le *Mast. ohioticus* Cuv., nous parcourons encore une fois les dessins de Cuvier, Blainville, Buffon, Hays etc. et nous voyons, que parmi les formes américaines les dents possédant les caractères indiqués par Lartet pour *Mast. Borsoni,* ne sont pas rares.

Et comme, d'un côté, la dent qui a servi à Hays pour fonder cette espèce était incomplète, et que de l'autre, Lartet avait figuré une très bonne molaire en indiquant les caractères distinctifs de l'espèce, nous croyons possible de considérer *Mast. Borsoni de Lartet comme type,* et de reconnaître d'après lui dans plusieurs dents d'Amérique l'espèce qui lui est analogue, c'est-à-dire *Mast. Borsoni* Lartet.

Ainsi Cuvier avait mentionné et figuré dans la 1re édition des «Ossements fossiles» une dent inférieure de Grand Mastodon, de Michaëlis, composée de 4 rangées de crêtes Pl. III, f. 1—3; cette dent rappelle beaucoup celles de *Mast. Borsoni* Lartet.

Et quoique Cuvier dise dans sa 4me édition des «Ossem. fossiles», que la forme de cette dent est due aux dessins mal faits, il ne la reproduit pas dans cette édition, ce qui serait indispensable pour rassurer le lecteur. Au contraire, il a remplacé cette planche par une toute autre (Pl. 21). Quoique le dessin soit vraiment mal fait, (1re édit.) les 4 crêtes avec la vallée longitudinale et un talon y sont très nets, et on ne pourrait pas comprendre, pourquoi ici le dessinateur aurait supprimé une crête, qu'il rendait nettement dans les figures des autres dents. Enfin la dent de Michaëlis ressemble tellement à celle de Buffon Pl. 1—4, que, pour être logique il faudrait admettre aussi pour cette dernière l'inexactitude du dessin, ce qui n'a été indiqué par personne.

Si nous passons aux dessins de Hays (l. cit.), nous y trouvons la même ressemblance avec *Mast. Borsoni* Lart. (Pl. 24—25).

Après ces indications de la ressemblance des dents de *Mast. Borsoni* Lartet avec celles de l'Amérique, nous allons voir ce qu'est devenu le *Mastodon Borsoni* type plus tard après Lartet.

Mr. le Prof. Gaudry dans son onvrage classique sur les animaux fossiles de l'Attique, en décrivant les dents de *Mast. turicensis* Schinz indique une ressemblance frappante de celles-ci avec *Mast. ohioticus* Cuv. et une différence avec celles de *Mast. Borsoni,* et il laisse ces trois espèces sans les identifier (p. 158).

Hermann v. Meyer reconnait le nom spécifique de *Mast. Borsoni* Hays comme mal fondé (à cause de l'échantillon type mal conservé) et réunit les formes rapportées à cette espèce au *Mast. turicensis* Schinz, en retenant ce nom spécifique[1]).

A notre grand regret, parmi les dessins donnés par ce savant nous ne trouvons aucune m^3, ni supérieure, ni inférieure, qui sont toujours les plus caractéristiques parmi les dents de mastodon.

1) Hermann v. Meyer. Studien über das genus Mastodon. Pl. II. V.

Quant aux autres dents, elles ont une grande ressemblance avec *Mast. Borsoni* Lartet.

D'autre part, Hermann v. Meyer a fondé une nouvelle espèce *Mast. virgatidens* (Pl. IV), dont les caractères distinctifs suffiraient à peine pour en faire une variété de la précédente, ou de *Mast. Borsoni.*

M. Vacek dans son travail «Ueber Oesterreichische Mastodonten» nous donne une série de dents de *Mast. Borsoni*, trouvées en Autriche, qui s'éloignent du *Mast. Borsoni* figuré par Lartet et par Buffon, pour se rapprocher du *Mast. ohioticus* figuré par Blainville, Buffon et Hays. Ce sont des m^3 inférieures à 5 rangées de crêtes, et des m^3 supérieures à 4 avec la 5-ème toute petite [1]).

M. Vacek considère le *Mast. Borsoni* Hays comme une espèce différente du *Mast. tapiroides* (*turicensis*), avec laquelle Hermann v. Meyer l'avait identifié, et réunit au contraire le *Mast. virgatidens* de cet auteur avec *Mast. Borsoni* Hays.

Une année s'était à peine écoulée après la publication de cet intéressant travail de M. Vacek, que M. M. Lortet et Chantre publiaient un ouvrage sur les *Mastodontes* [2]), se basant principalement sur les ossements fossiles de ce genre conservés dans le Musée de Lyon.

Nous trouvons ici une complète séparation entre le *Mast. Borsoni* Hays et le *Mast. tapiroides* Cuv. (*turicensis* Schinz). Les auteurs donnent une quantité de figures. Mais, malgré cela, une grande confusion s'est glissée dans la synonyme des formes de *Mast. Borsoni.* Ainsi, (p. 304) les auteurs placent dans le chapitre de *Mast. Borsoni* Hays, comme synonyme de cette forme «*Mast. turicensis* H. v. Meyer (1839. Jahrb. v. Leonh. u. Bronn. p. 2. Palaeontogr. 1867, vol. XVII, p. 48, Pl. II, Pl. V, f. 1—7)», ce qui ne contredit pas en somme aux idées de Hermann v. Meyer, qui, en identifiant ces 2 formes préférait le nom de *Mast. turicensis* à celui de *Mast. Borsoni.*

Toutes les figures que donnent ici les auteurs sont prises sur les exemplaires trouvés en France.

En passant au *Mast. tapiroides* Cuv. (p. 308) nous voyons que les auteurs le placent en synonymie avec *Mast. turicensis* Schinz (1833. Ueberreste organischer Wesen aus den Kohlengruben des Cantons Zürich.) et avec *Mast. turicensis* H. v. Meyer (1867. Palaeontogr. vol. XVII, p. 48).

En examinant les figures données par M. M. Lortet et Chantre pour cette espèce (l. cit.) Pl. IX, nous trouvons une chose encore plus étrange. Nous voyons que plusieurs d'entre elles sont faites d'après les types de Schinz trouvés en Suisse à Elgg, figurés déjà par Hermann v. Meyer (l. cit.) et mis en synonymie par les auteurs nommés avec *Mast. Borsoni* Hays. La seule différence est que les dessins de H. v. Meyer ont été faits d'après les échantillons mêmes, tandis que ceux de Lortet et Chantre ont été faits d'après les

1) M. Vacek. Pl. VI.

2) M. M. Lortet et Chantre. Etudes paléontologiques dans le bassin du Rhône. 1878. Pl. XI, XII XVI, XVI bis.

moulages en plâtre. Ce dernier fait est indiqué par les auteurs eux-mêmes; mais je n'ai trouvé aucune indication dans la littérature sur l'identité des échantillons figurés dans les deux ouvrages. Au contraire comme je viens de le signaler, les dessins de H. v. Meyer sont rapportés par Lortet et Chantre au *Mast. Borsoni* Hays, et les dessins des mêmes formes faites par Lortet et Chantre au *Mast. tapiroides* Cuv., que ces auteurs séparent de l'espèce précédente.

Pour s'assurer de la chose il suffit de comparer les planches suivantes:

Lortet et Chantre.		Hermann v. Meyer.
Pl. IX. f. 8.	avec	Pl. II. f. 2.
id — » 7.	»	id — » 3.
» — » 9.	»	» — » 5.
» — » 10.	»	Pl. V. » 1.

Il serait très désirable de trouver une explication de cette étrange confusion.

Ce qui rend la question encore plus délicate, c'est que ces dents sont dessinées de deux manières trés différentes, de sorte que c'est surtout la ressemblance de caractères tout-à-fait secondaires (roche adhérente, cassure des dents, morceau de défenses etc.), qui nous démontrent l'identité des échantillons dans les deux ouvrages.

Je n'ai qu'à ajouter, que d'après les dessins donnés par Lortet et Chantre il est plus difficile de distinguer le *Mast. turicensis* du *Mast. Barsoni*, que ce dernier du *Mast. turicensis* figuré par Hermann v. Meyer.

Mr. le professeur Gaudry nous donna en 1891 dans «Quelques remarques sur les Mastodontes» une excellente planche des dernières molaires inférieures des principaux types de ce genre.

Certes, c'est là un grand secours pour la détermination des espèces, mais malheureusement il n'arrive pas toujours qu'on ait, en étudiant les fossiles, affaire aux types, et alors on hésite beaucoup à la quelle des deux espèces voisines on doit rapporter la forme en question. Mr. Gaudry nous donne entre autres les trois Mastodon qui nous intéressent le plus: *M. Borsoni*, *americanus* et *turicensis* (*tapiroides*), comme espèces distinctes. Les deux premières sont difficiles à distinguer l'une de l'autre, d'après l'auteur (p. 6), et en les comparant avec les dessins déjà connus, nous voyons que la m^3 inférieure de *Mast. Borsoni* de Mr. Gaudry f. 8, présente un très grand nombre de crêtes; on y voit 5 rangées de crêtes bien développées et un talon. Tandis que dans la dent de *Mast. americanus* f. 7, le talon n'existe presque pas, et la 5-ème crête est petite. La forme des crêtes et les sillons transversaux présentent les caractères déjà indiqués par les autres auteurs. Mais dans le *Mast. americanus* les crêtes récurrentes n'existent pas, ce qui modifie le dessin de l'émail usé, sur les sommets des crêtes: au lieu des losanges, on y voit des ovales (comme dans le *Mast. Borsoni* Pl. II, f. 7, 8).

Quant au *Mast. turicensis* f. 6, qui est figuré d'après l'échantillon trouvé à Gers, il est tellement caractérisé par ses crêtes récurrentes extraordinairement développées, son bourrelet mamelloné, ses 4 crêtes très éloignées les unes des autres, qu'on ne peut le confondre avec aucune autre forme, et avec le *Mast. turicensis* Schinz moins qu'avec tout autre; c'est le *Mast. tapiroides* typique de Lartet, donné dans sa notice sur les Mastodontes (l. cit. Pl. 15, f. 2).

Après cette étude des données de la littérature, j'ai été plus embarrassée pour bien déterminer mes échantillons, qu'au début de mon travail. Avec cette confusion de synonymie, cette discussion sur les noms il me semblait impossible de trouver la vérité sans avoir vu les formes, qui ont servi de types aux divers auteurs pour fonder leurs espèces, ou qui ont été identifiées avec les espèces mal fondées (p. ex. *Borsoni* Hays).

Heureusement pour moi, j'ai eu la possibilité d'entreprendre, en été 1893, un voyage à l'étranger et j'ai taché de visiter les musées, qui pourraient me satisfaire pour mes deux travaux; à savoir sur les Mastodontes et sur les Artiodactyles anciens, qui occupent depuis longtemps ma pensée. Mon but principal était, en visitant les musées d'Europe occidentale de voir les échantillons types et de me rendre bien compte de leurs caractères distinctifs, toujours mieux marqués sur les pièces mêmes, que sur les dessins, quelque bien faits qu'ils soient.

Ma première visite fut à Vienne, où, je le savais, se trouvaient les originaux de *Mast. Borsoni* Vacek, qui m'intéressaient beaucoup. Après quoi je devais visiter les musées en Suisse (Bâle), à Lyon, à Paris et à Londres.

En arrivant à Vienne je me suis adressée au D-r Wähner — dans le Hof-Museum, que j'avais le plaisir de connaître déjà personnellement, et j'appris de lui, a mon grand regret, que Mr. Vacek avait déjà quitté Vienne pour une excursion dans les montagnes, mais que ses échantillons, qui m'intéressaient, pourraient être mis à ma disposition. En effet grâce à la complaisance du D-r Wähner dans le Hof-Museum, du Professeur Suess à l'Université, de Mr. Mojsisovitch dans le Geologische Reichsanstalt, j'ai pu voir, non seulement les dents étudiées par Mr. Vacek mais même en faire des moulages en plâtre. Mr. le Professeur Suess eut la bonté de me faire faire le moulage d'une molaire de *Mast. tapiroides* de Vacek. Outre cela je trouvais dans la collection du Hof-Museum un grand nombre de molaires (j'en ai fait aussi quelques moulages en plâtre) et des parties de crânes de *Mast. americanus,* ce qui me permit d'y étudier ces formes en les comparant avec *Mast. Borsoni* et *tapiroides.*

En allant de Vienne à Bâle, pour y étudier les collections d'Egerkingen, chez le Prof. Rütimeyer, j'eus l'occasion d'y voir encore un grand nombre de moulages en plâtre des dents des Mastodontes se trouvant au Musée de Lyon, ce qui me permit d'abréger mon voyage.

Enfin, Paris avec ses belles collections paléontologiques m'a fourni pour mon étude beaucoup d'échantillons nécessaires.

A mon grand bonheur, Mr. le Professeur Gaudry était encore à Paris, et c'est dans son laboratoire, aidée par lui et par Mr. Boule son savant et aimable aide, que j'ai pu travailler, en étudiant les formes qui m'intéressaient.

J'exprime ici ma profonde reconnaissance à tous ces grands savants de l'étranger pour la bienveillance et l'encouragement avec lesquels ils m'ont aidé cette fois encore à travailler dans leurs Musées.

Malheureusement mon voyage à Londres ne put pas être réalisé cette fois.

En exposant les résultats de ce que j'ai vu dans les Musées, je vais commencer par le *Mastodon Borsoni* Hays, avec lequel Mr. Vacek avait identifié son *Mastodon Borsoni*, qui à son tour est très rapproché de plusieurs de nos dents.

J'ai vu le moulage en plâtre de l'échantillon type de cette espèce, c'est à dire la dent trouvée à Asti, et décrite par Cuvier et par l'abbé Borson; c'est la dent qui a servi à Hays pour fonder l'espèce *Borsoni*. J'ai trouvé cet échantillon dans la salle paléontologique du Muséum de Paris, désigné comme «dent trouvée près d'Asti par Borson № 1799».

Ce moulage correspond au dessin de Borson. Mais, comme je l'ai déjà fait remarquer, d'après le dessin, il n'est pas assez bien conservé pour pouvoir servir de type; il est même cassé aux deux bouts, desorte qu'il est difficile de se faire une idée exacte de la forme carrée ou arrondie de la dent. Quant au nombre des crêtes et l'existence ou l'absence du talon, ils ne peuvent pas non plus être définis positivement.

Quand, avant de voir cet échantillon, je m'étais adressée à Mr. Boule, au Muséum de Paris, en exprimant le desir de voir le type de *Mast. Borsoni*, il m'avait montré les belles molaires (m^2, m^3 supérieures, et m^3, m^2 inférieures) de la collection de Bravard, trouvées en *Auvergne*, dans les environs d'*Issoire* et désignées par Bravard comme «mastodon voisin d'ohioticus». Ce sont des échantillons superbes, très bien conservés, appartenant tous au même individu et pouvant parfaitement, à cause de cela, servir de type pour une espèce. Mais ce qui est à regretter, c'est que ces dents n'ont été ni décrites, ni figurées par personne. J'ai en vain cherché dans la littérature des indications sur cette collection de Bravard, je n'ai rien trouvé, excepté l'indication dans le «Catalogue» de Mr. Lydekker (Part. IV, p. 26) sur quelques moulages en plâtre faits sur les dents de *Mast. Borsoni* de la Coll. de Bravard (№ 2845, 2847, 2846).

Ce savant indique une ressemblance étroite entre ces moulages et les figures données par M. M. Lortet et Chantre dans leur ouvrage sur les Mastodontes. Pl. XI, f. 1, 2, 5. Pourtant je n'y trouve qu'une seule dent indiquée comme provenant d'Issoire (Pl. XI, f. 2) et aucune indication sur son appartenance à la collection de Bravard.

C'est pourquoi je trouve utile de figurer ici la m^3 *inférieure* et la m^3 *supérieure* de cette collection, Pl. 2, f. 6, 7, et d'en donner une courte description, d'après les moulages en plâtre que j'en ai faits (celui de la m^3 inf. est impeu abime).

La m^3 *supérieure gauche* (f. 6), longue de 16 cm., large de 10 cm. (1-ère crête) est composée de 3 crêtes presque de la même longueur, la 4-ème plus petite et un petit talon,

réuni à la 4-e crête par une arête récurrente. Chacune de ces crêtes est marquée par plusieurs sillons longitudinaux, dont le moyen est le plus fort. Les arêtes récurrentes sont faibles, mais l'émail est rugueux sur les cônes non usés. Les vallées transversales sont largement ouvertes. Un faible bourrelet n'existe que sur le côté antérieur et seulement à l'entrée des vallées sur le côté interne.

La m^3 *inférieure gauche* (f. 7), diffère beaucoup de la précédente par sa forme allongée, la présence de la 5-e crête bien développée, quoique petite encore, et par l'absence de bourrelet et de talon. Sa longueur est de 18 cm., sa largeur de 8, 3 cm. (1-e crête).

Les crêtes sont aussi divisées par plusieurs sillons longitudinaux dont le moyen est le plus prononcé. Les arêtes récurrentes ne sont marquées que très faiblement et les vallées sont largement ouvertes.

Après ces dents j'ai vu dans la grande galerie du Muséum de Paris les originaux de Buffon, désignés aussi comme *Mast. Borsoni* et encore plusieurs dents de la même espèce provenant de diverses localités. Elles se distinguent toutes par la forme presque carrée des m^3 dans leur partie postérieure, avec de faibles sillons longitudinaux sur les crêtes. L'une de ces dents a surtout attiré mon attention (№ 1793) par sa ressemblance avec l'échantillon de Buffon, qui est à côté; c'est elle, qui a été figurée par Lartet Pl. XV, f. 2; (elle provient d'Autray H-te Saône)[1]); elle a tous les caractères pour être considérée comme typique pour le *Mast. Borsoni.*

Toutes ces dents sont très intéressantes pour notre étude comparative, et il en sera encore question. Maintenant je dois passer aux collections de *Vienne,* pour indiquer ce que j'y ai trouvé pour le *Mast. Borsoni.*

Cette forme est représentée dans le Hof-Museum et le Geolog. Reichsanstalt par les moulages des molaires décrites et données par M. Gastaldi [2]) et par les dents étudiées par M. Vacek [3]).

Toutes ces dents correspondent parfaitement aux dessins donnés par ces auteurs. Mais, tandis que celle de Gastaldi (loco cit.) ne présente pas de vallées longitudinales marquées et n'a que quelques faibles sillons sur chacune des crêtes, qui s'effaceront facilement lorsque la dent sera à peine usée; celles de M. Vacek possèdent la vallée longitudinale moyenne bien prononcée (voir les dessins). La partie postérieure des m^3 supérieures et inférieures de M. Vacek, à son tour, est plus allongée, plus arrondie et étroite comparativement aux dents de Borson, Buffon, Lartet.

Ce qui arrêta mon attention surtout dans les musées de Vienne et de Paris, ce fut la ressemblance frappante entre quelques dents de *Mast. americanus* et *Mast. Borsoni.* Par exemple, entre la m^3 supérieure de *Mast. americanus* dans le Hof-Museum (№ $\frac{XIV}{82}$), dont j'ai fait un moulage et la m^3 de *Mast.* de la collection de Bravard Pl. 2, f. 6. Le

1) Lartet. Note sur la dentition des Proboscidiens. 1853.

2) M. Gastaldi. Cenni sui Vertebrati fossili del Piemonte. 1861. Pl. VII, f. 10.

3) M. Vacek. Ueber Oesterreichische Mastodonten. 1877, Pl. VI.

bout postérieur est seulement un peu plus étroit dans la première, et la vallée longitudinale y est un peu plus profonde. Quant au nombre des crêtes, leur forme, leur hauteur, aux arrêtes récurrentes, donnant la forme de losanges aux sommets des crêtes coupées, à la profondeur des vallées transversales, à la forme du talon, ces deux dents pourraient être considérées comme la même — à deux âges successifs. Celle de Bravard est toute jeune, à peine usée sur sa crête antérieure, tandis que celle d'Amérique est déjà usée sur toutes les crêtes. Il est possible que sa forme un peu plus allongée (long. 16, larg. 9 cm.) dépend aussi de la différence d'âge.

J'ai trouvé aussi la même ressemblance frappante, en comparant à Bâle le moulage déjà cité de la m^3 d'Amérique $(\frac{XIV}{82})$ avec un moulage d'une m^3 du musée de Lyon, pris sur le *Mast. Borsoni* du Puy de Dome — Issoire, et avec un autre, pris sur la dent trouvée à Crinnolais Fauvernay, Côte d'or.

La *molaire*[3] *inférieure* de Bravard (f. 7) trouve aussi facilement ses semblables parmi les dents correspondantes d'Amérique.

Enfin les moulages faits sur les types des dents de M. Vacek ressemblent beaucoup à quelques formes américaines du Hof-Museum (Vienne) et du Musée de Bâle (moulages du Musée de Lyon de *Mast. ohioticus*).

D'autre part j'ai vu des dents de Mastodon d'Amérique Pl. 1, fig. 5, 5 a, absolument différentes du *Mast. Borsoni* et semblables à celles de notre Pl. 1 f. 3, m^3 *Mast. ohioticus*.

Mais, il se comprend, que je ne pouvais pas prendre tous les moulages nécessaires et les transporter d'un Musée à l'autre; j'ai du me borner aux plus caractéristiques. Et vraiment, souvent, en passant d'un musée dans un autre, je regrettais beaucoup, de n'en avoir pas fait davantage dans le précedent, car eux seulement peuvent servir de base sûre pour les comparaisons.

En comparant dans les Musées les deux formes *Mast. Borsoni* et *Mast. ohioticus* je ne pouvais pas laisser sans attention les formes désignées sous le nom de *Mast. turicensis* et *tapiroides*.

Je n'entrerai pas ici dans la discussion sur la distinction de ces formes, comme cela a été déjà fait beaucoup de fois par un grand nombre de paléontologistes, ce que j'ai, du reste, signalé. Je ferai seulement remarquer ici, que le *Mast. tapiroides* tel, que le comprenait et figurait Lartet (loco cit. Pl. XV, f. 3) et Mr. Gaudry[1]) (Pl. II, f. 6), caractérisé surtout par des crêtes mamelonnées et non tranchantes, par des arêtes récurrentes et un bourrelet mamelonné se distingue de toutes les formes voisines. Cette espèce est très bien représentée par les échantillons m^1, m^2, m^3 de la collection de Lartet, se trouvant dans la Grande Galerie de Paléontologie à Paris, et provenant de Simorre, Gers.

Le dessin dans l'ouvrage cité de Mr. Gaudry parait être fait sur l'un de ces échantillons.

Quant aux formes désignées tantôt sous le nom de *Mast. tapiroides*, ou *M. insignis*

(Paris, Vienne, Bâle) elles présentent des variétés très rappochées de différentes dents de *M. Borsoni* Lartet et *d'ohioticus*. Elles ne sont que plus carrées ou plus arrondies à leur bouts postérieurs. Quelques autres se rapprochent des dents de *M. tapiroides* Lartet (type, Pl. XV, f. 3). Par exemple *M. tapiroides* (№ 222 Thenay, Grande Galerie, Paris, avec les originaux de Lartet) se rapproche beaucoup plus de *Mast. ohioticus* de la même collection que de *Mast. tapiroides* type de Lartet (Pl. XV, f. 3) et de Mr. Gaudry (f. 6, Pl. II, l. cit.), provenant de Simorre.

Il en est de même pour le *M. tapiroides* de Sansan № 1874, d'Allan № 1783, 1782.

Toutes ces dents sont dépourvues d'arêtes mamelonnées, typiques pour les *M. tapiroides* Lart. de Simorre. Leurs crêtes sont plus tranchantes, non arrondies en mamelons et plus rapprochées entre elles. La dent est plus courte relativement.

Les arêtes récurrentes sont à peine crénelées, non mamelonnées et se rapprochent de celles de quelques dents de *M. ohioticus* et *Borsoni*.

Les dents désignées sous le nom de *Mast. insignis*, collection de Bâle, (moulages de Lyon) doivent, d'après leurs caractères, être rapprochées de *Mast. turicensis* Schinz. L'une d'elles trouvée en 1865 à Sublay, St. Martin du Mont Ain, est tellement semblable à la m^2 *M. tapiroides* Vacek = *turicensis* Schinz de Croatie[1]), qu'en comparant les deux moulages de ces dents, que j'avais entre les mains au musée de Bâle, on pouvait croire qu'ils avaient été faits sur la même dent. La même ressemblance existe entre ces deux dents et un autre échantillon de *M. insignis* de la même collection, mais plus grand.

Après cette indication de ressemblances et de différences entre les échantillons de divers Mastodon, du groupe qui nous intéresse, que j'ai vus dans les différents Musées et après leur comparaison avec ceux qui sont encore connus dans la littérature, j'essayerai de voir, s'il est possible y arriver, en groupant leur divers caractères, à une détermination plus nette des espèces: *Borsoni* et *ohioticus* pour les deux continents.

C'est principalement aux molaires postérieures que nous aurons recours, comme aux dents les plus typiques, et aux parties le mieux conservées et trouvées le plus souvent.

Quant à la comparaison des parties du squelette de deux espèces, pour le moment c'est une chose presque impossible; car pour les formes européennes il n'y a de connus que quelques os isolés. Même le crâne n'a pas été jusqu'à présent trouvé en assez bon état, pour montrer si les défenses inférieures existaient ou non chez l'animal adulte de *M. Borsoni*[2]).

Pour grouper ces caractères adressons nous aux dents que nous considérons typiques pour les deux espèces: *M. Borsoni* Lartet (Pl. XV, f. 2, l. cit.), et *M. ohioticus* Cuv. Pl. I. Ossem. fossiles.

Examinons le 1-r caractère distinctif, indiqué pour ces deux espèces, 1) *existence d'une vallée longitudinale* chez *M. ohioticus* et son absence chez *M. Borsoni*. En comparant les

1) Cette ressemblance a déjà été indiquée par M. Lydekker. Catalogue Part. IV, p. 28. № 40, 933.

2) V. *Mast. Borsoni* de Bessarabie dans le supplement.

deux échantillons, nous voyons sans peine, qu'elle existe sur les deux; mais son développement est inégal: tandis que chez le *M. ohioticus* elle est profonde, et n'accompagnée que de faibles sillons secondaires sur les sommets des crêtes (f. 2. Cuvier), chez *M. Borsoni* Lartet, cette vallée longitudinale est beaucoup moins marquée, mais les sillons secondaires sont plus enfoncés et plus nombreux; leur nombre est ici de 3—4 sur chacune des crêtes, ce qui les divise en plusieurs parties sur une dent non usée (Lartet. f. 2. Pl. XV.).

2-ème caractère — *une plus grande largeur proportionnellement à la longueur* des molaires de *M. Borsoni* est bien nette sur les dents types:

M. ohioticus Cuv. f. 2. 22.5:10.

M. Borsoni Lart. f. 2. 17:10,5.

3-ème caractère — *différence du bout postérieur* de ces dents: tandis que chez le *M. ohioticus* il est allongé et arrondi, chez le *M. Borsoni* il est presque carré.

4-ème caractère — *le nombre des crêtes* des m^3: l'inférieure de *M. ohioticus* en possède 5 et un talon en forme d'une 6-ème crête. La m^3 de *Mast. Borsoni* en a 4, et une 5-ème très petite; la molaire supérieure de la première forme a 4 crêtes et un talon, celle de la deuxième forme en possède 3 et une 4-ème petite et réunie au talon, qui a plutôt la forme d'un bourrelet.

5-ème. Lartet indique encore un caractère distinctif pour *Mast. ohioticus*, c'est la présence des arêtes récurrentes. Mais, il parait, que Cuvier n'attachait aucune importance à ce caractère et n'a figuré ces arêtes sur aucun de ses exemplaires. Pourtant elles sont bien distinctes sur les échantillons de *Mastodon ohioticus* typiques, que j'ai vus dans les musées, répondant par tous leurs autres caractères au type de Cuvier.

Le 6-ème un *bourrelet* existant chez *Mast. Borsoni* plus souvent que chez *Mast. ohioticus*.

Enfin la différence de la forme des *défenses*.

En nous guidant maintenant par ces caractères distinctifs dans les dents de ces deux espèces, nous allons voir quelles dents connues dans la littérature peuvent être rapportées à chacune d'elles, en plus des ressemblances que j'ai déjà indiquées pour les échantillons vus dans les musées.

Commençons par *Mast. Borsoni* Lartet.

Buffon. Pl. I—V. Epoques de la nature.

Cuvier. Pl. III, f. 1—3. Ossem. fossiles. I édit.

Borson. Pl. II, p. 43. Sur les dents de Mastodonte.

Hays. Pl. XXIV, XXV, XXIX. Descript. of the infer. maxill. bons.

Koch. Pl. II, f. 1. Die Riesenthiere der Urwelt.

Gastaldi. Pl. VII, f. 10. Fossile del Piemonte.

Brandt. Mastodon de Nikolaef. Nos f. 1—3. Pl. III.

Blainville. Pl. XVII, f. 6 a, 6 b. Ostéographie.

Falconer. Pl. 35, f. 4. Fauna Antiqua Sivalensis.

Lortet et Chantre. Pl. XII, f. 2—3. Pl. XVI, f. 1. Les Mastodontes.

Les dents présentant les caractères de *Mastodon ohioticus* Cuv. sont:

Cuvier toutes les dents des Pl. 1—4 (4-ème edit.) Oss. fossiles (excepté f. 5. Pl. III).

Blainville. Pl. XVII, f. 6, 3 sup. f. 2—6 b infér. Ostéographie.

Lortet et Chantre. Pl. X, f. 2. Les Mastodontes.

Hays. Pl. XXI, XXII, XXIII. Descript. of the infer. maxill. bons.

Nos dessins. Pl. I et Pl. II, f. 2.

Mais outre ces formes qui correspondent plus ou moins parfaitement par leur caractères à l'un des deux types en question, nous trouvons des dents, qui possèdent quelques uns des caractères de *Mast. Borsoni* et d'autres de *Mast. ohioticus.*

Par exemple *Mast. Borsoni* Vacek ressemble, d'après la forme de ses crêtes et la vallée moyenne, au *Mast. ohioticus;* par la forme générale des dents (larges) et par le caractère des crêtes récurrentes (peu développées), au *Mast. Borsoni.*

C'est encore ici qu'on peut rapporter le *Mast. virgatidens* H. v. Meyer, en indiquant la différence que présentent les crêtes récurrentes plus développées que chez *Mast. Borsoni* Vacek.

Mast. Borsoni de la collection de Bravard se place aussi entre ces deux expèces: par le nombre de ses crêtes (5 inf. et 4 sup.) et par les crêtes récurrentes (*Mast. ohioticus*) et par la vallée moyenne longitudinale peu marquée (*Mast. Borsoni*).

Il est difficile de décider quel nom il faudrait garder pour ces types intermédiaires.

Il me semble pourtant que leur caractères, les rapprochant plus de l'une ou de l'autr de ces deux expèces, donnent le droit de leur conserver les mêmes noms spécifiques en ajoutant *aff.* pour chacune d'elles.

Certes, même en admettant ces deux variétés *aff. ohioticus*, et *aff. Borsoni*, nous ne pourrons pas classer avec certitude toutes les dents connues de ce groupe de Mastodontes savoir les «Zigolopodon», tant il y a de variétés dans chacune des espèces.

Mais en nous rappelant les caractères des types et en les prenant pour base pendant la détermination des espéces, nous serons préservés de l'erreur de placer dans une même espèce des dents différentes, mais trouvées dans les mêmes localités.

Il me semble, qu'après toutes ces comparaisons et indications il est impossible de ne pas arriver à la déduction suivante: les deux espèces: *Mast. Borsoni* et *ohioticus* avec leurs différentes variétés *ont existé dans les deux continents: Europe et Amérique,* avec ces différences que a) dans la première elles se trouvent dans les dépôts plus anciens (miocène, pliocène) qu'en Amérique (pliocène, pleistocène) et que b) c'est le *Mastodon ohioticus* qui prédomine en Amérique et le *Mast. aff. Borsoni* en Europe. *Mast. Borsoni* Lartet (type) est plus rare dans les deux continents.

Je ne suis pas la première à indiquer l'existance de ces deux types différents parmi les Mastodontes d'Amérique. C'est encore en 1833 que Hays en défendant l'opinion du D-r Godmann sur l'existence d'un Mastodon, ressemblant au *Mast. ohioticus,* mais possé-

dant 4 défenses, a indiqué en Amérique l'existance d'un Mastodon aux molaires plus simples. Mais il a trouvé nécessaire de créer pour chacune des mandibules un nom nouveau, ainsi que pour le débris de la molaire de l'abbé Borson sans les identifier avec celles qui étaient déjà connues en Europe.

Plus tard D-r Albert Koch (en 1845) indiqua la même différence dans les formes d'Amérique et plaça dans le genre *Mastodon* les formes dépourvues de défenses inférieures et possédant des m^3 inférieures à 5 crêtes et les m^3 supérieures à 4, pour les distinguer du genre *Tetracaulodon* (avec 4 défenses et avec les m^3 infér. à 4 crêtes et 9 racines. La seule exception était présentée, selon l'auteur, par *Mastodon Cuvieri* Hays, qui quoique dépourvu de défenses inférieures possédait les m^3 inférieures à 8 racines; leur talon n'avait pas de racine isolée [1]).

Je trouve nécessaire d'indiquer ces travaux, où nous voyons le premier essai pour diviser le *Mast. ohioticus* de l'Amérique en plusieurs espèces et même en plusieurs genres, sans pourtant les identifier avec les espèces de l'Europe. Pourtant dans tous les travaux récents, traitant cette question, tous les Mastodon de ce groupe, trouvés en Amérique sont rapportés à une seule espèce *Mast. ohioticus* (= *americanus* = *giganteus*), malgré la différence de leurs caractères.

Quant à l'idée de voir dans *Mast. turicensis* Schinz une forme très rapprochée de *Mast. Borsoni*, elle semble naturelle, grace à leur ressemblance, qui provoqua déjà beaucoup de malentendus. On voulait rapporter plusieurs formes à la même espèce ou à des espèces différentes en se basant principalement non sur leurs caractères, mais sur leur gisement ou leur âge géologique, considérant toujours *Mast. turicensis* Schinz, comme une forme plus jeune que *Mast. Borsoni*.

Cette ressemblance donna lieu aux lignes suivantes de Mr. Forsyth Major et de Mr. Lydekker.

«The *Mastodon Borsoni* from Asti in the upper valley of the Arno is so closely allied to *Mast. tapiroides* (*turicensis*) of Winterthur, Oeningen and Pikermy, that both forms are frequently mistaken one for the other», p. 3. Quart. Journ. 1885. «. . . the confusion that formerly existed between the teeth of *Mast. Borsoni* and *Mast. turicensis*, it is not to be wondered at, that some doubt has existed in regard to the species occurring in the Crag . . *Mast. arvernensis* both *Mast. longirostris* and *Borsoni* are represented in the Crag Fauna». Quart. Journ. 1886, p. 365.

Je pourrais indiquer encore la difficulté qu'exprime Mr. Gaudry pour distinguer ces formes. (Attique p. 157. . .).

Ce qui étonne davantage, c'est que Lartet, le fondateur à proprement parler des espèces *tapiroides* et *Borsoni*, ait pu considérer *Mast. turicensis* Schinz comme identique avec la

1) D-r Albert Koch. Die Riesenthiere der Urwelt.

première de ses espèces et la 2-ème comme une espéce séparée. Cela ne pourrait être expliqué que par un mauvais dessin ne rendant pas bien les caractères de la forme de Zurich. Nous avons déjà indiqué la grande différence qui existe entre *Mast. Borsoni* et *Mast. tapiroides*.

Age géologique et répartition géografique du groupe Zygolophodon.

L'âge géologique de ce groupe des Mastodon est bien prolongé. On rencontre leurs différents représentants depuis le *miocène*, durant le *pliocène* en Europe et le *pleistocène* en Amérique. Les formes les plus anciennes ont été indiquées en Espagne (*Mast. tapiroides*) dans les lignites de Brihuega dans le miocène moyen (ou inférieur — Lartet p. 475 l. cit.). Dans le *miocène moyen* elles abondent: la France en a deux représentants: *Mast. tapiroides* Lartet et *Mast. turicensis* Schinz (af. *Borsoni*), dans les faluns de Touraine, graviers (d'Orléanais, lignites de Soblay (Ain).

Mast. turicensis Vacek (af. *Borsoni*) a été trouvé en Silésie. Le *miocène* en Suisse (Elgg) et la molasse de Winterthur sont très riches en *Mast. turicensis* Schinz (af. *Borsoni*), ainsi que le *mio-pliocène* d'Europe qui débute à Oeningen (Suisse).

Mast. Borsoni Lartet, et *Borsoni* Hays provient du *Pliocène* inférieur d'Asti, d'Auray. Celui de Bravard, Lortet et Chantre du *Pliocène supérieur* du Puy-de Dôme, Auvergne. Celui de Mr. Forsyth Major du *Pliocène supérieur* du Val d'Arno.

Le *Mast. virgatidens* de v. Meyer n'est désigné que comme provenant des dépôts tertiaires de Foulda (Allemagne) sans que l'âge soit précisé.

Les différentes dents de *M. Borsoni* Vacek proviennent de divers dépôts; ainsi, Pl. VI, f. 3 indiquée comme provenant du *miocène supérieur* de Neidorf éveille les doutes de l'auteur sur l'exactitude de cette indication, à cause de l'ancienneté des dépôts. Pourtant cela ne nous parait pas impossible, prenant en considération la trouvaille de *M. turicensis* Schinz dans ces dépôts et la parenté, presque l'identité de ces 2 formes.

La dent Pl. VI, f. 4, provient du niveau de Belveder à Nikolsdorf.

Celle de la Pl. VI, f. 12, des couches à *Congeria* près de Theresiopol (les deux — plioc. inférieur).

Enfin Pl. VI, f. 5 donne un débris d'une molaire provenant de Baltavar dont les dépôts renferment les fossiles le plus rapprochés de ceux de Pikermi (p. 11, Vacek).

Mast. turicensis (*Borsoni*) de Mr. Gaudry se trouve dans le pliocène de l'Attique.

L'indication précise de l'âge géologique des dépôts dans lesquels ont été trouvés quelques autres dents et des restes d'ossements de Mastodon, n'a pas été faite.

Les trouvailles faites en Russie tombent en grande partie sur le *pliocène* (Etage de Balta de *Barbot de Marni*).

Pourtant quelques dépôts de Nikolaef, renfermant le métacarpien d'*Anchitherium aurelianense* mêlé à une grande quantité d'ossements de Mastodon doit être rapporté au *miocène moyen*.

Or, en résumant la répartition géographique et géologique de ce groupe, nous voyons: qu'en débutant en Espagne dans le miocène moyen ou inférieur ses divers représentants traversent durant le miocène et le pliocène successivement la France centrale et mériodionale, la Suisse, l'Allemagne, le Nord de l'Italie, l'Autriche-Hongrie, le sud de la Russie (les gouvernement de Kherson, de Kamenez-Podolsk, la Bessarabie) et la Grèce (Pikermi). En Europe les représentants de ce groupe ne dépassent pas le pliocène; tandis qu'en Amérique, ils atteignent un développement tout particulier pendant le *pleistocène*.

Quant au rapport génétique de ces formes il nous semble possible d'exprimer les suppositions suivantes: a) que *Mast. tapiroides* Lartet (non Schinz) de Simorre est l'espèce la plus ancienne dans ce groupe, et qui a donné naissance à b) *Mast. turicensis* et *Borsoni* de Touraine, de Sablay, de Zurich et d'Asti, laquelle à son tour a précédé c) *Mast.* aff. *Borsoni* de l'Auvergne, de l'Allemagne, de l'Autriche et de la Russie; et qu'une branche, qui a dû se détacher de ce dernier à la fin du Miocène (aff. ohioticus), a donné les formes de d) *Mast. ohioticus* de la Russie, développées dans le Pliocène.

Le sud-ouest de la Russie, les gouvernements déjà nommés, présentent un très grand intérêt par le nombre des variétés de Mastodon qu'on y trouvê sur un espace très restreint.

Nous venons de dire qu'en Amérique c'est le *pleistocène* qui a fourni le *Mast. ohioticus* et *M. Borsoni*. Pourtant dans ces dernières années de nouvelles trouvailles ont été faites, qui nous font espérer, qu'on aura des indications sur l'existence sur ce continent des Mastodon de ce groupe dans le tertiaire. Ainsi, Mr. Cope indique *Mast.* (Tetrabelodon) *brevidens* Cope dans le *Ticholeptus Bed* (miocène supérieur) Montana, comme étant la plus ancienne des formes américaines et ressemblant au *Mast. americanus*, et «still more like that of the *Mast. Borsoni* of Europe»[1]).

Une autre forme qu'indique Mr. Cope comme trouvée en Amérique et qu'il rapproche de *Mast. turicensis* — c'est le *Mast.* (Tetrabelodon) *serridens* Cope.? Pliocène — Texas[2]). Autant qu'on peut en juger d'après le dessin cette dent est identique avec *Mast. tapiroides* Lartet: les crêtes se terminent par des mamelons; les arêtes récurrentes sont aussi mamelonnées, ainsi que le bourrelet sur les deux côtés de la dent. Sa longueur est de 13 cm., sa largeur de 8 cm.

A mon grand regret je n'ai pas pu me procurer le dernier ouvrage de Mr. Cope «A preliminary report of the Vertebrata. Paleont. of. the Geol. Survey of Texas». Il est bien possible que j'y pourrais trouver quelques nouvelles indications sur le sujet qui m'intéresse.

---

1) Mr. Cope. Americ. Naturalist. 1889, p. 201, f. 5. | 2) Mr. Cope. Americ. Naturalist. 1889, p. 205, f. 8.

Quant à la question, *lequel de ces deux continents a été le premier à développer ces formes*, la réponse, dans l'état actuel de nos connaissances ne peut être autre — que celle-ci: *C'est en Europe pendant le miocène moyen que ces formes se sont déjà développées très largement*, et *elles ont continué à le faire pendant le pliocène.* Les dernières trouvailles faites en *Amérique démontrent*, que, pendant le *miocène supérieur, il y avait déjà là quelques formes rapprochées des nôtres;* c'est *à dire qu'il était possible de passer d'un continent à l'autre.*

Mr. Cope termine sa description du *Mast.* (Tetrabelodon) *brevidens* anisi: «It is probably ancestral to the *Mast. americanus*.... and European forms», l. cit., p. 202.

Quant à l'Asie — nous n'avons jusqu'à présent aucune indication sur l'existence dans cette partie du monde des Mastodon de ce groupe, abstraction faite de quelques dents, indiquées comme trouvées en Sibérie et rapportées au *Mast. tapiroides* et *Borsoni.*

C'est ici que je termine l'étude de ce groupe si bien développé en Russie, pour dire quelques mots des représentants très peu nombreux du groupe des Mastodon «*Bunolophodon*».

C'est le *Mastodon arvernensis* qui peut être considéré en Russie comme le représentant incontestable de ce groupe. Il a été trouvé, comme nous l'avons vu, en Crimée et décrit par M. Sokolof; une autre trouvaille a été faite dans le gouv. de Cherson Pl. II, f. 5.

Un autre représentant de ce groupe le *Mast. pentelici* Gaudry n'est connu que par la molaire d'un jeune individu. Pl. III, f. 4.

C'est tout ce qu'on peut avec certitude rapporter aux Mastodon Bunolophodon en Russie, groupe si largement développé en Europe, Asie et Amérique et qui a dans ces trois parties du monde beaucoup de formes très rapprochées et même identiques. En Europe les représentants de ce groupe, désignés par Cuvier comme «Mastodontes à dents étroites», divisés plus tard en: *Mast. arvernensis*, *longirostris et angustidens*, ont trouvé dans le mio-pliocène de l'Asie des formes qui s'en rapprochent selon les indications des M. M. Falconer, Leidy, Lydekker et Cope[1]); ainsi:

Mast. perimensis Falc. se rapproche de *Mast. longirostris* Kaup.
Mast. sivalensis Falc. — de *Mast. arvernensis* et *longirostris.*
Mast. andium Falc. — de *Mast. arvernensis.*
Mast. Falconeri Lyd. — de *Mast. angustidens* de l'Amérique.
Mast. campester Cope — de *Mast. longirostris.*
Mast. obscurus et *Mast. proavus* Cope } — de *Mast. angustidens*, etc.

Je n'indique ici cette ressemblance qu'en me basant sur les données de la littérature, sans entrer dans les détails, car je ne connais ces formes d'Asie et d'Amérique (en grande

1) Falconer. Fauna antiqua Sivalensis; id. Palaeontological Memoirs.
R. Lydekker. Palaeontologia Indica. Ser. X. Vol. I. Id. Catalogue of fossil Mammalia. Part. IV.
Ed. Cope. Unit. St. Geograph. Survey, 1877, IV. Id. The Proboscidea. Amer. Natural. 1889 April.
Joseph Leidy. Extinct Vertebrate fauna. 1873.

partie du moins) que d'après les dessins et les descriptions, sans avoir vu les échantillons.

On voit en tout cas, que leur distribution géographique a été beaucoup plus étendue, que celle du groupe précédent. Quant à distinguer nettement les espèces, les formes de ce groupe présentent souvent des difficultés égales à celles pour le groupe Zygolophodon.

Ainsi, dans l'espèce rapportée au *Mast. angustidens* on rencontre des formes qui nous font hesiter s'il faut les retenir dans cette espèce, ou les rapporter au *Mast. longirostris*, surtout si on n'a affaire qu'à des dents isolées.

La même difficulté existe pour les dents de *Mast. longirostris* et *arvernensis;* ce qui démontre, que ces trois espèces se sont devéloppées successivement en passant l'une dans l'autre. Par exemple j'ai rencontré quelques échantillons des molaires de *Mast. arvernensis*, qui, dans leur première moitié, avaient encore tous les caractères des dents du *Mast. longirostris* (mamelons opposés), et ce n'était que leur seconde moitié, qui présentait déjà le type du *Mast. arvernensis* (mamelons alternants), ce qui nous ôte tout doute sur leur parenté génétique.

Je me borne à ces quelques mots sur ce vaste groupe, en attendant que de nouvelles trouvailles en Russie nous donnent plus de matériaux pour les étudier dans notre pays.

En terminant mon ouvrage sur les *Mastodontes de la Russie*, je trouve utile de résumer toutes les données qui y sont réunies en quelques thèses:

1) C'est le groupe des *Mastodon Zygolophodon,* représenté par le *Mast. ohioticus* Cuv., *Mast. Borsoni* Lartet et leurs différentes variétés qui a eu un très grand développement dans le sud-ouest de la Russie, pendant la fin du *miocène* et le *pliocène.*

2) Aucune de ces formes n'est spéciale à la Russie, mais toutes elles ont une distribution étendue dans l'Europe occidentale et dans l'Amérique du Nord.

3) Le groupe *Bunolophodon* n'est connu jusqu'à présent en Russie (sud-ouest) que par un très petit nombre d'exemplaires de *Mast. arvernensis* et *Mast. Pentelici* Gaudry, tandis qu'en Europe occidentale, en Asie et en Amérique ce groupe présente un très grand développement, où la ressemblance de plusieurs espèces entre elles est poussée jusqu'à l'identité.

4) Enfin, cette ressemblance étroite des formes du continent Euro-asiatique et du continent Américain démontre une fois de plus le *lien qui existait entre eux à l'époque tertiaire.*

1894. Février.
Moscou.

Supplément.

Mon ouvrage était déjà en voie de publication, quand j'ai réçu de la part de Mr. W. Laskaref, aide naturaliste à l'Université d'Odessa, plusieurs photographies des mâchoires inférieures et une molaire supérieure de *Mastodon Borsoni*, conservé à l'Université d'Odessa. Cette dernière dent m'a été envoyée avec la permission du professeur Sinzow; j'exprime ici ma reconnaissance à ces Messieurs. A mon grand regret cet aimable envoi a été, comme je l'ai dit, fort en retard. Si j'avais eu ces belles pièces entre les mains au moment de mon étude des Mastodontes j'aurais pu les décrire en détail, en leur donnant leur place naturelle dans cet ouvrage. Tandis qu'en ce moment je ne puis en donner qu'une toute courte description et encore sera-t-elle bien à sa place, après que toutes les conclusions tirées de mon étude étaient déjà exposées. Mais, comme les restes fossiles en question ne contredisent pas à ce que j'exposais dans mon ouvrage et viennent plutôt à l'appui de mes déductions, j'ose ajouter ici ces quelques lignes, en considérant ces restes de *Mastodon Borsoni* d'un grand intérêt.

Ces restes fossiles de Mastodon ont été trouvés en 1860 en *Bessarabie*, dans le village de Farladani, à 8 kilom. au S. O. de Benderi dans les sables gris-jaunâtres, considerés par le prof. Sinzow comme synchroniques au «Calcaire d'Odessa» (pliocène inférieur. Ces débris fossiles n'ont été que mentionnés par le prof. Sinzow, sans être jamais décrits et figurés [1]).

La photographie de la *mâchoire inférieure* (Pl. III, f. 5, 5 a) représente cet os dépourvu de ses deux bouts postérieurs (droit et gauche). La partie la plus intéressante est l'antérieure, très allongée, renfermant les deux défenses: la droite cassée est longue de 9,6 cm., la gauche complète—de 15 cm. Les m^2 et m^3 de deux côtés étant complétement développées et les m^1 manquant—prouvent que ces défenses ont appartenu à un animal adulte. A distance de 38 cm. du bord antérieur de la mandibule sont placées les m^2 suivies des m^3.

La m^2 droite (la gauche est cassée) ne diffère pas de celle de *Mast. Borsoni* Brandt; elle n'est que plus usée.

Les m^3 (gauche et droite) sont aussi semblables à cette dernière forme. Le nombre de crêtes (4) bien développées et la 5-e en forme de petits mamellons, qui ne sont qu'une faible modification du talon. Cette 5-e crête rudimentaire est plus développée dans la m^3 droite (Pl. III, f. 6) que dans la m^3 gauche. La forme de crêtes, ainsi que le dessin de l'émail correspondent bien à ceux de la m^3 du Mastodon de Brandt. (Pl. III, f. 1); ainsi que les dimensions.

1) M. Sinzow. Mém. Soc. Natur. Nouvelle Russie Tom. I. 1873. id. Matériaux pour la Géologie de la Russie. Tom. XI.

Cette ressemblance des molaires dans les deux formes me dispense d'entrer dans les détails de la description de chacune des parties de dents. Quant à la forme générale de la mâchoire, nous voyons, en la comparant avec celles connues dans la littérature, qu'elle diffère de toutes qui en sont figurées. Le dessin de Brandt (l. cit.) en est le plus rapproché, quoique la partie antérieure soit figurée autrement, c'est-à-dire elle est beaucoup plus courte, tandis que les défenses sont comparativement plus longues. Mais on ne sait, jusqu'à quel point ce dessin schématique de Brandt, est exacte en détail.

La figure donnée par M. M. Lortet et Chantre (loc. cit.) Pl. XII, f. 3 ne présente pas de défenses; celle de la Pl. XVI, f. 1, est cassée dans sa partie antérieure.

Enfin les échantillons donnés par Hays, comme Tetracaulodon Pl. 27—29 (l. cit.), sont tous cassés dans leur parties antérieures et ne conservent que les trous des bases de défenses.

Il parait que notre dessin de cette *mâchoire inférieure* de *Mast. Borsoni* est absolument unique par le mode de conservation de sa partie antérieure. C'est pourquoi je tenais absolument de le donner dans cet ouvrage, quoique très diminué ($^1/_7$ et $^1/_6$ gr. nat.)[1]).

J'exprime ici encore une fois mon regret de n'avoir pas la photographie de la mandibule de *Mast. Borsoni* du gouv. de Kherson (Ananiew), conservée à l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg; car elle pourrait très bien compléter celle de la Bessarabie dans sa partie postérieure, si bien conservée dans l'exemplaire de Kherson.

Quant aux molaires supérieures de *Mast. Borsoni* de la Bessarabie je possède la m^3 *droite* et la photographie très diminuée des m^2 et m^3 (droites). Je donne la photographie de la m^3 en $^1/_2$ gr. nat. (Pl. III, f. 7); on voit qu'elle diffère de celle de Brandt par une forme plus simple. Elle ne possède que 4 crêtes, sans aucune indice de la 5-e; le talon lui manque de même, et ce n'est qu'un prolongement du bourrelet qui existe sur le côté postérieur.

On voit d'après tous ces caractères, que c'est, pour ainsi dire, le type le plus simple de *Mast. Borsoni*, dans lequel il n'y a que 4 crêtes à la m^3 supérieure et où la largeur de la partie antérieure de la m^3 supérieure ne diffère que très peu de celle de la partie postérieure (8, 8 cm. et 7, 2 cm).

C'est avec le *Mast. Borsoni* Lortet et le *Mast. Borsoni* Buffon que cette dent a le plus de ressemblance.

Cette description de *Mast. Borsoni* de Bessarabie, aussi courte qu'elle soit, permet, aidée des dessins, d'arriver aux conclusions: a) que ce Mastodon a appartenu au *Mast.*

---

1) Le mois dernier j'ai eu l'occasion de voir chez Mr. le prof. Zittel, au Musée de Munich, une machoire inférieure de *M. turicensis* Schinz. Elle est également pourvue de dépenses et des molaires (m^2, m^3). La forme générale de sa partie antérieure rappelle la notre, mais les dépenses sont plus courtes; m^3 plus simples. Elles n'ont ici que trois crêtes bien développées; la 4-ème plus petite est suivie d'un bourrelet. Cette dent ressemble beaucoup à la m^3 sup. du *M. Borsoni* de la Bessarabie. Il est evident d'après cette machoire, que cette forme plus simple que *M. Borsoni* a dû le préceder dans son développement génétique.

Borsoni typique, différent absolument du Mastodon trouvé à Pestchana, que j'ai rapporté au *Mast. ohioticus;* cette différence est très bien prononcée par les caractères des molaires, plus par la forme de la mâchoire inférieure et la présence de défenses inférieures dans l'individu adulte. b) que ce Mastodon avait ses représentants en Europe (décrits par Lortet, Chantre, Brandt) et en Amérique du Nord (par Hays).

Liste des travaux cités dans l'ouvrage.

Barbot de Marni. Recherches géognostiques faites en 1868 en Podolie, en Volhynie et au gouv. de Kiew. St. Pétersbourg, 1871.

D. de Blainville. Ostéographie. Atlas.

Abbé Borson. Sur les dents du Mastodonte. Mem. della Reale Accademia delle Scienze di Torino. Tomo 27, 1823, p. 31.

J.F.Brandt. Mastodon de Nikolaef. Bull. Académ. Impériale des Sciences St. Pétersb. 1860. Tome 2.

Buffon. Supplément à l'histoire naturelle. Epoques de la nature. Tome V, Pl. 1—5, 1778.

Ed. Cope. Unit. Stat. Geograph. Survey, 1877. Tome IV.

— The Proboscidia. Amer. Naturalist. 1889. April.

Croizet et Jobert. Recherches sur les ossements fossiles du Puy-de-Dome. 1828. Pl. XII, XIII.

G. Cuvier. Ossements fossiles — 1-e et 4-e éditions.

Ed. Eichwald. De pecorum et pachydermorum reliquis fossilibus in Lithuania, Volhynia et Podolia repertis (Nova Acta Acad. Leop. 1833—4).

— Paléontologie de la Russie. Le nouveau période. 1850. (en russe).

— Ueber die Säugethierfauna der neuen Molasse des südlichen Russlands. (Bull. Moscou 1860. № 4).

— Neues Jahrbuch. f. Mineral. v. Leonhard u. Bronn. 1836, 1837.

Hugh Falconer. Palaeontological memoirs Vol. I—II.

— Fauna Antiqua Sivalensis. Atlas. Part IV—VI.

Fischer de Waldheim. Addition à la notice de D. Wosdvigensky. Bull. Moscou. 1835. p. 393.

Bartol. Gastaldi. Cenni sui vertebrati fossili del Piemonte. Mem. della real. Acad. d. Scienze di Torino. 1861. Tomo XIX. Pl. 7.

Hermann v. Meyer. Studien über das Genus Mastodon. Palaeontographica. 1867 Pl. I—IX.

Js. Hays. Descript. of the inferior maxillary bons of Mastodons. 1833.

Albert Gaudry. Animaux fossiles et géologie de l'Attique. 1862—67.
— Quelques remarques sur les Mastodontes. Mém. Soc Géol. France. 1891. № 8.
Albert Koch. Die Riesenthiere der Urwelt. 1845.
M. Lartet. Note sur la dentition des proboscidiens fossiles. Bullétin Soc. Géol. France. 1859. p. 469. Pl. XIII—XV.
Richard Lydekker. Siwalik and Nabrada Proboscidia Palaeontologia Indica. 1880. Ser. X. Vol. I.
— Catologue of fossil mammalia in the British Museum. Part. IV.
Lortet et Chantre. Recherches sur les Mastodontes. Archiv. Mus. Lyon. 1878. Vol. II.
Al. Nordmann. Palaeontologie Südrusslands 1860.
Joseph Leidy. Extinct vertebrate fauna. 1873. Report Unit. Stat. Geol. Survey. Vol. V.
Pallas. Observatio de dentibus molaribus fossilibus ignoti animalis. Acta Acad. Scient. Imper. Petropolitanae 1780. Pl. IX, f. IV.
M. Papkof. La découverte des ossements de Mastodon. à Nikolaef. Messager des Sciences Naturelles. 1860. № 45, 46, (en russe).
A. Rogovitch. Notice sur le gisement des Mammifères fossiles dans le sud-ouest de la Russie (Bull. Soc. Kiew. Tome IV, 1875).
J. Sinzow. Bemerkungen über die neueren Pliocänablagerungen Südrusslands, (en russe). (Bull. soc. des Naturalistes d'Odessa. T. XII).
— Mém. Soc. Natur. Nouvelle Russie. Tome I, 1873.
— Matériaux pour la géologie de la Russie. Tome XI.
M. Sidorenko. Notiz über den Fundort der fossilen Knochen beim Dorfe Schirokaja im Odessaer Bezirk. (id. T. XV).
N. A. Sokolof. Mast. arvernensis et Hipparion gracile des dépôts tertiaires de la Crimée. 1883. Bull. Soc. natural. St. Pétersbourg. Tome XIV.
A. Strauch. Le musée géologique de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. 1889.
M. Trautschold. Ein Mastodon-Stosszahn. 1883. Bulletin Moscou.
J. Tchersky. Recherche géolog. du chemin de poste en Sibérie, entre Baykal et la chaîne d'Oural. 1889. Bull. Acad. St. Pétersbourg.
Michael Vacek. Ueber österreichische Mastodonten. 1877. Pl. I—VII. Abhandl. Geolog. Reichsanstalt. Bd. VII.
Ant. Weithofer. Die fossilen Proboscidier des Arnothales in Toscana. 1891. Beiträge Palaeontol. Öterreich-Ungarns. Bd. VIII. Pl. XIV, XV.

Explication des figures.

Planche I.

Fig. 1. *Mastodon ohioticus* Cuv. Mâchoire supérieure droite avec trois molaires. (Pestchana).
Fig. 2. la m^2 et m^3 de la mâchoire supérieure gauche du même individu.
Fig. 3. une m^3 inférieure gauche du même individu.
Fig. 4. une m^2 inférieure droite id.
Fig. 5. une m^3 inférieure faite d'après un moulage en plâtre, pris au Hof-Museum à Vienne.
Fig. 5a. le profil de la même dent (de l'Amérique).
Tous ces échantillons se trouvent dans le Cabinet Géologique de l'Université de Moscou.

Planche II.

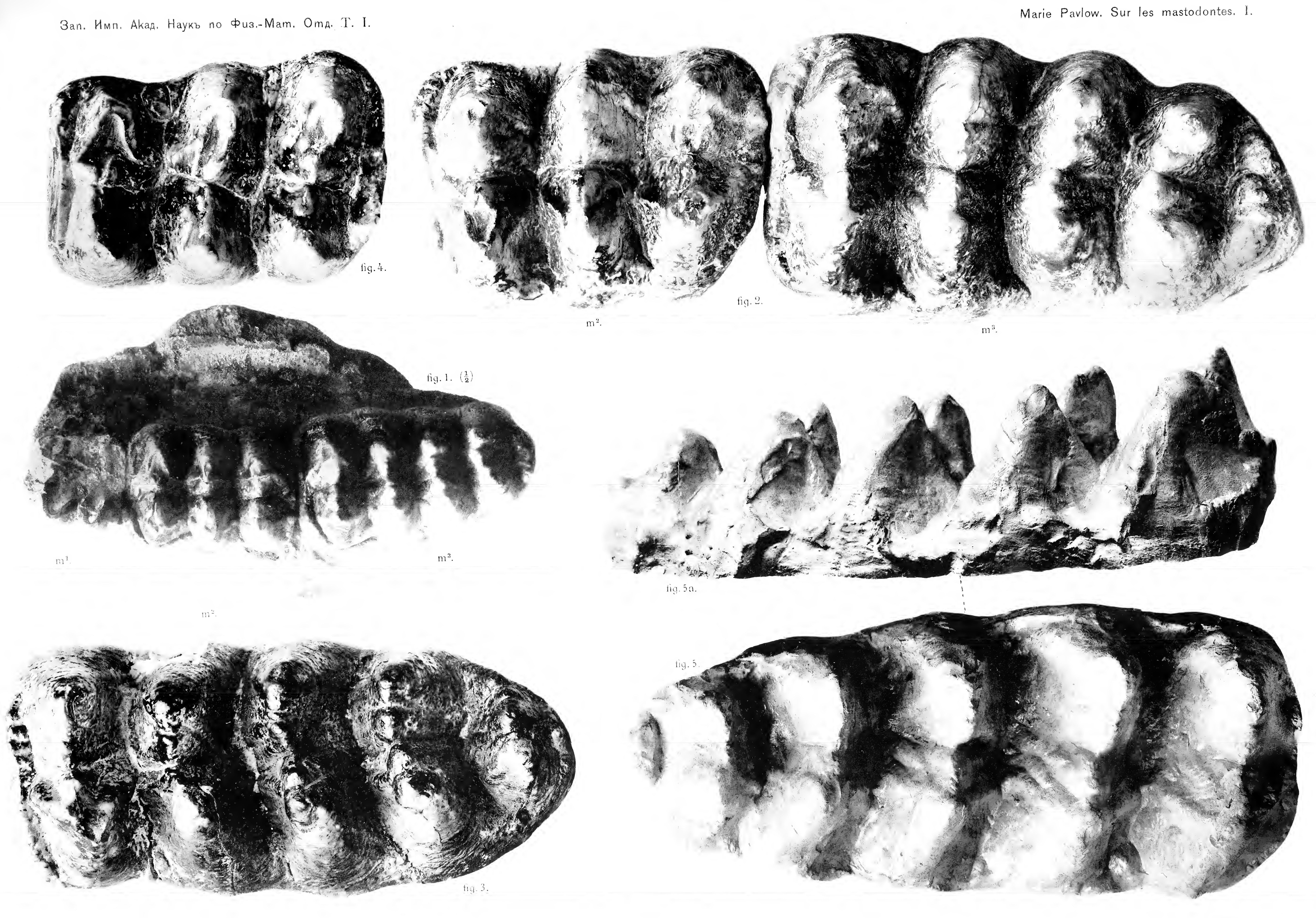
Fig. 1. 1 a Une m^3 inférieure droite du *Mastodon Borsoni* trouvée entre Gmerinka et Jarochenka.
Fig. 2. m^2 supérieure gauche du *Mastodon ohioticus* — trouvée près du village Krasnoïe.
Fig. 3. m^3 inférieure gauche du *Mast. Borsoni* — même localité.
Fig. 4. une m^2 inférieure gauche du *Mast. Borsoni* trouvée près de Krijopol.
Fig. 5. m^3 supérieure gauche du *Mastodon arvernensis*. Cr. *Job.* Kherson.
Fig. 6. m^3 supér. gauche du *Mast. Borsoni*, collection de Bravard. (Paris).
Fig. 7. m^3 inférieure gauche. id.

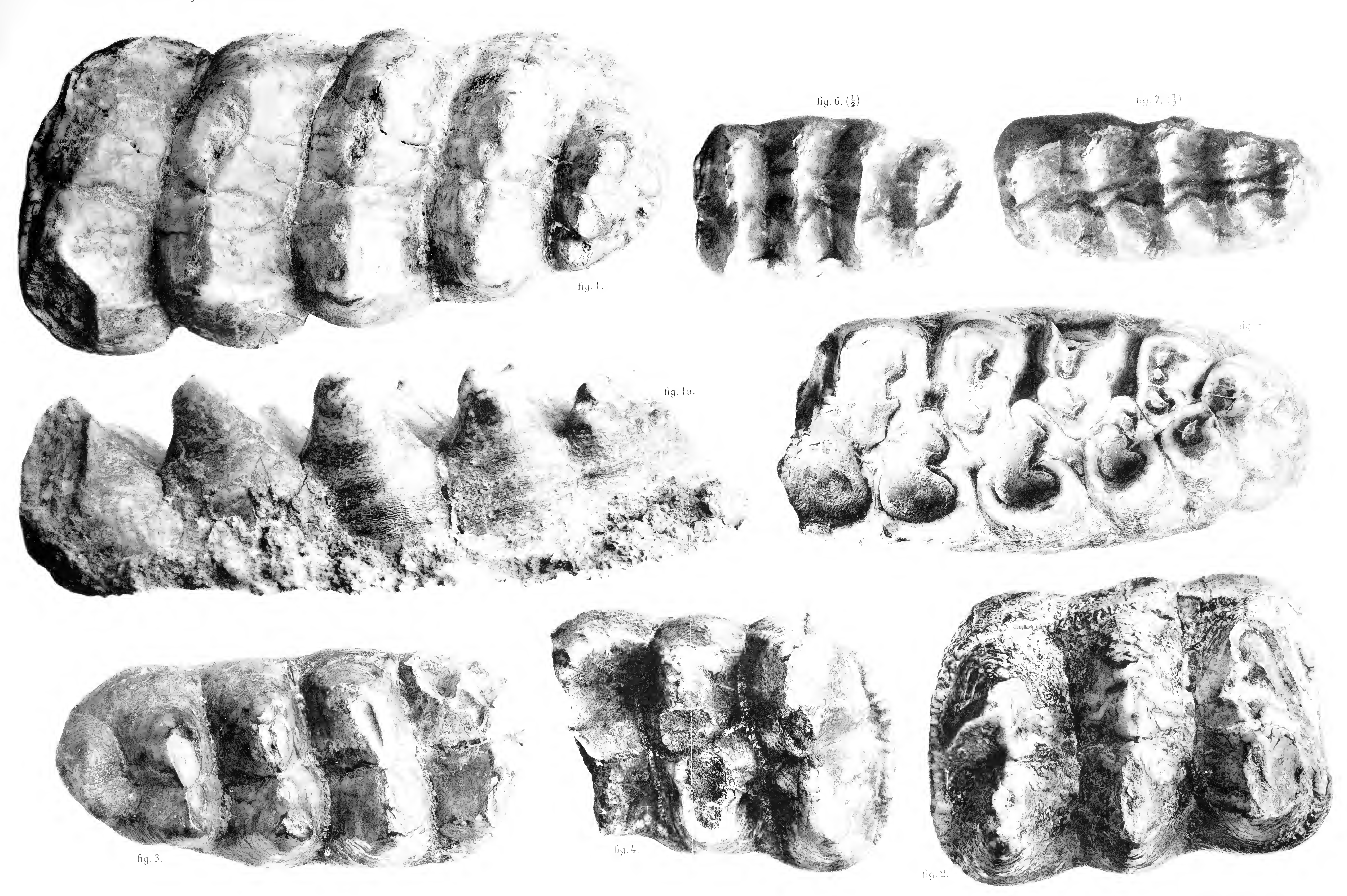
Les échantillons des fig. 1—4 appartiennent à l'Université de Kiew et ont été trouvés dans le gouv. de Podolsk. L'Université de Moscou en possède des moulages en plâtre.

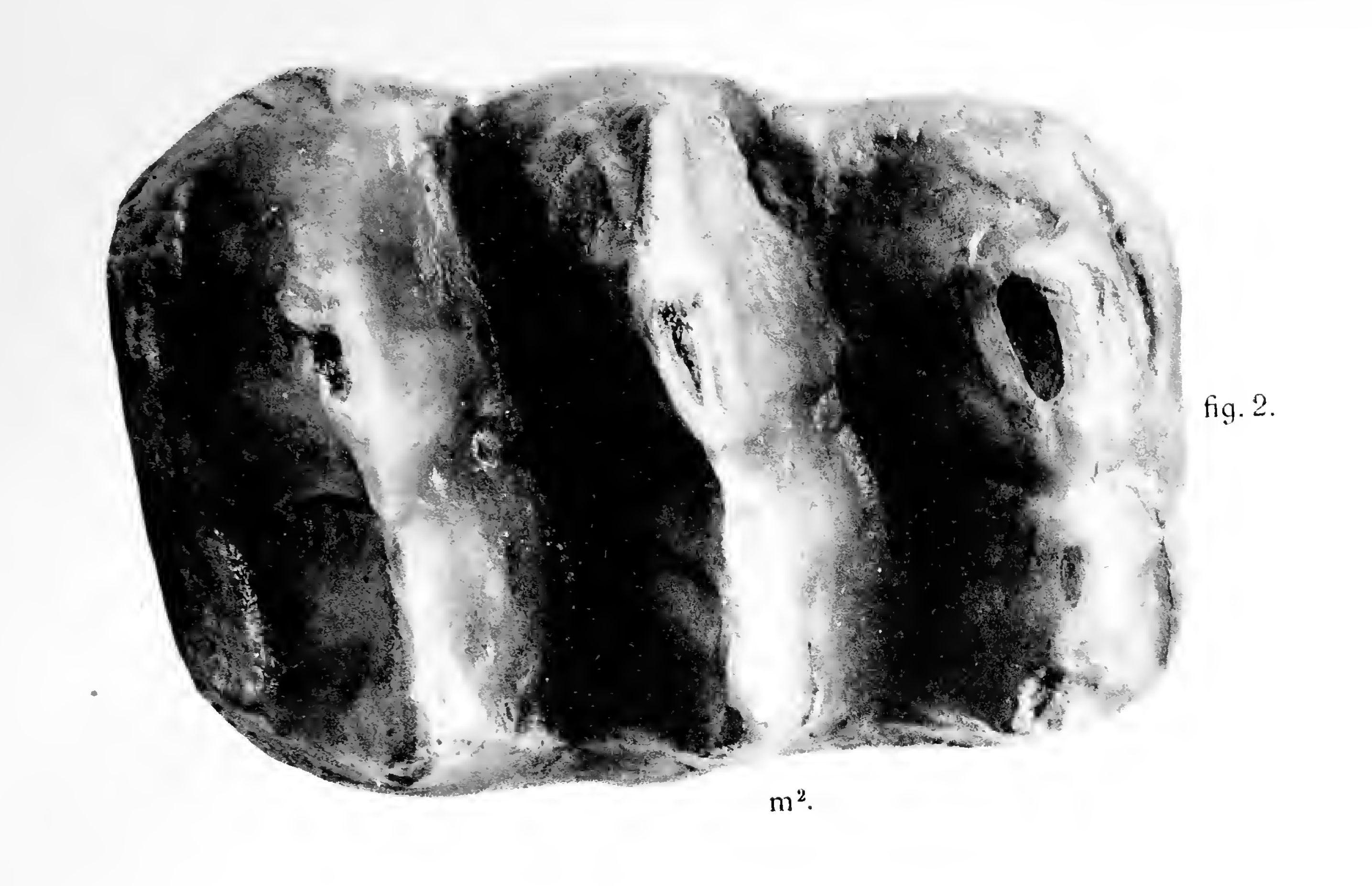
L'échantillon fig. 5 se trouve dans le Musée du Comité Statistique de Kherson; fig. 6 et 7, — les moulages l'Université de Moscou.

Planche III.

Fig. 1. m^3 inférieure gauche du *Mast. Borsoni* Brandt de Nikolaef.
Fig. 2. m^2 infér. gauche id.
Fig. 3. m^1 m^2 supérieures droites id.
Fig. 4. dent de lait du *Mast. Pentetici* Gaudry. Crimée. Univers. Moscou.
Fig. 5. mâchoire inférieure de *Mast. Borsoni* Brandt de Bessarabie. (Univers. d'Odessa).
Fig. 5a. le profil du même exemplaire.
Fig. 6. m^3 inférieure droite de la mandibule fig. 5.
Fig. 7. m^3 supérieure droite du même individu.
Les moulages de tous ces échantillons se trouvent à l'Université de Moscou, excepté les fig. 5 et 6.


fig. 4.
m².
fig. 2.
m³.
fig. 1. (½)
m¹.
m³.
m².
fig. 5a.
fig. 5.
fig. 3.


fig. 1.
fig. 1a.
fig. 6. (1/2)
fig. 7. (1/2)
fig. 3.
fig. 4.
fig. 2.


fig. 2.

m².


fig. 1.

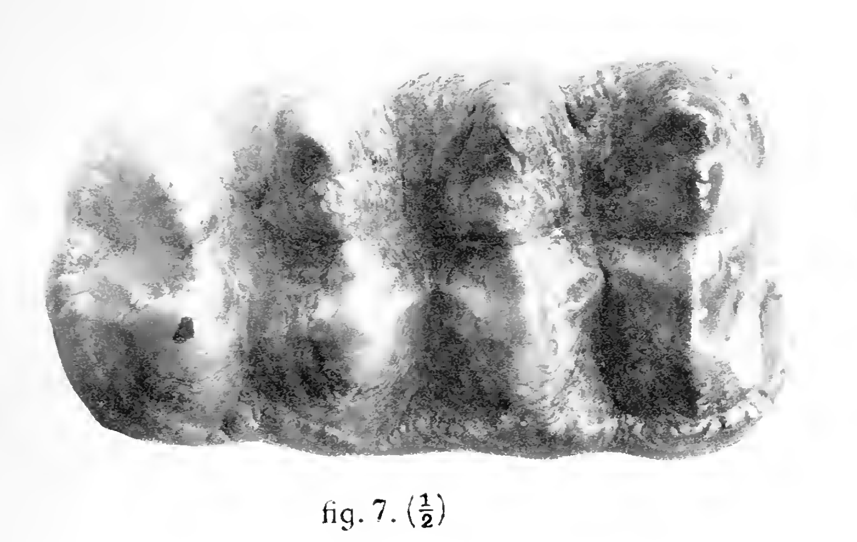
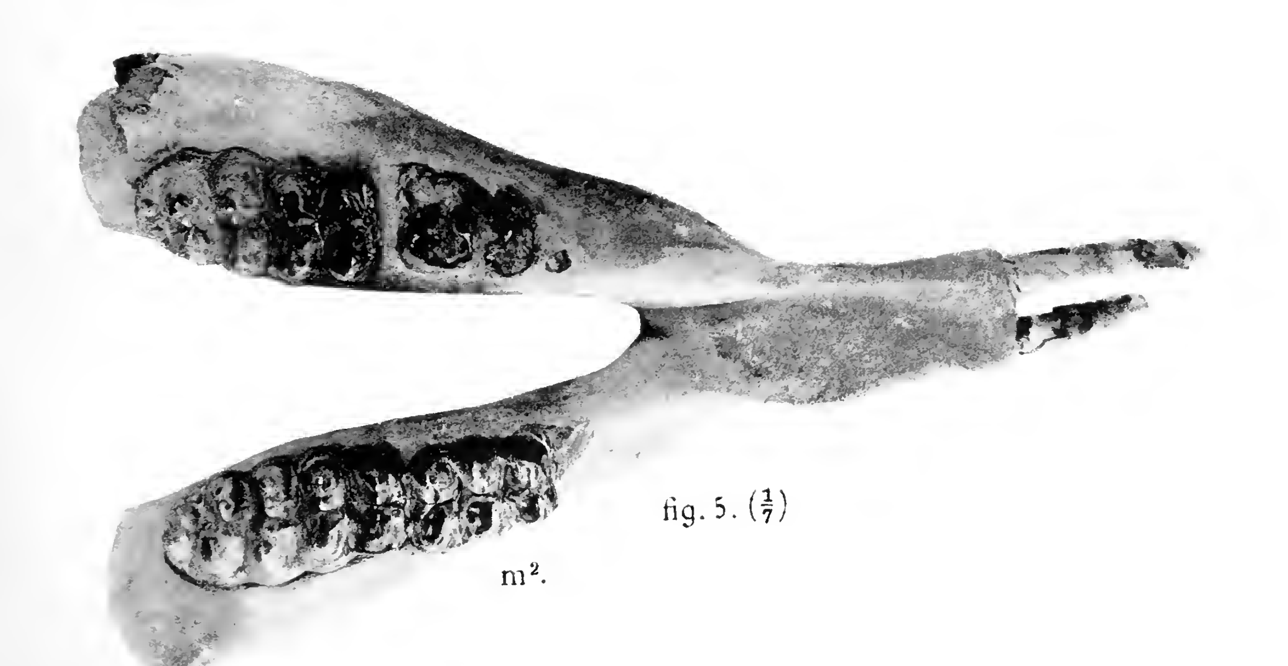

fig. 7. (½)


fig. 6. (½)


fig. 3.

m².

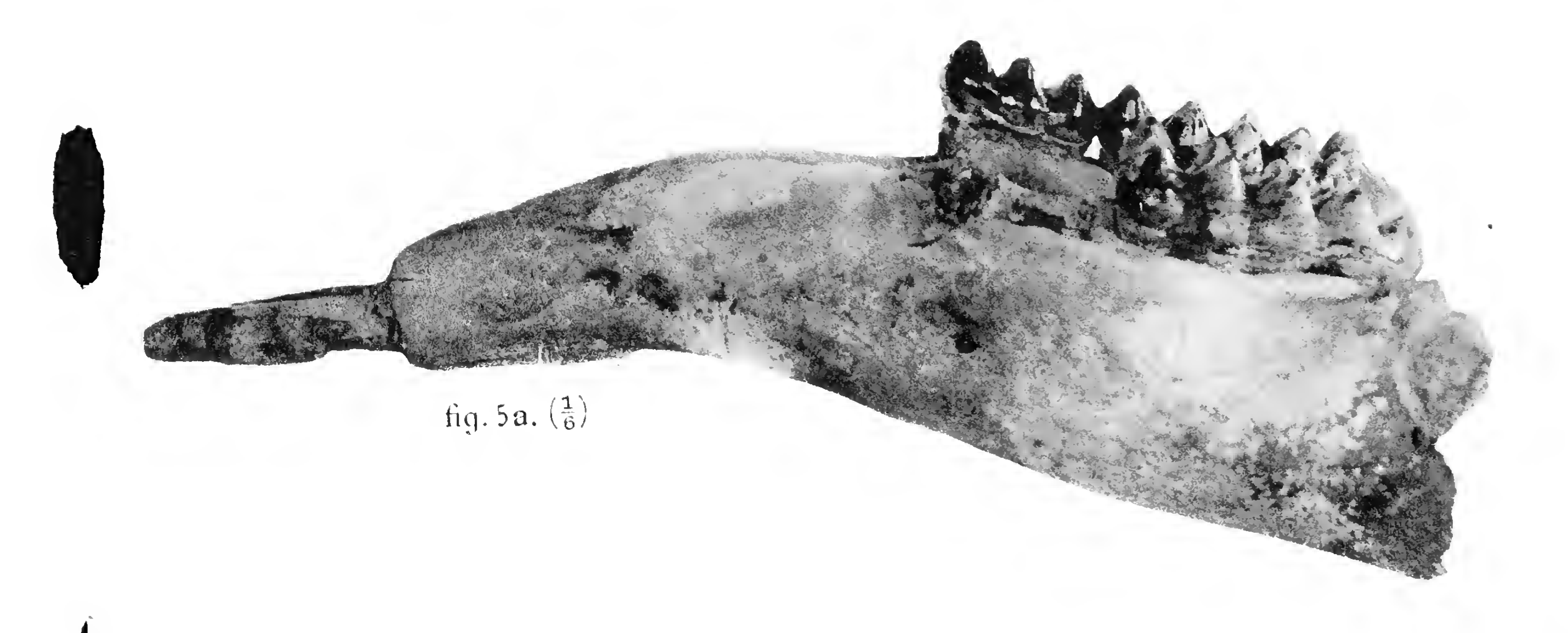
m¹.


fig. 5. ($\frac{1}{7}$)

m².

m³.


fig. 4.


fig. 5a. ($\frac{1}{6}$)

PHOTOTIPIE SCHERER, NABHOLZ & C°. MOSCOU.

ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

MÉMOIRES

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.

VIIIe SÉRIE.

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.

Томъ I. № 4. **Volume I. № 4.**

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТЪ

О ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПОѢЗДКѢ

ВЪ РУМЫНІЮ ЛѢТОМЪ 1893 г.

Н. Андрусовъ.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 23 Марта 1894).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1894. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у коммиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ.
И. Глазунова, М. Еггерса и Комп. и К. Л. Риккера въ С.-Петербургѣ.
Н. Киммеля въ Ригѣ.
Фоссъ (Г. Гэссель) въ Лейпцигѣ.

Commissionaires de l'Académie Impériale des Sciences:
MM. **J. Glasounof, Eggers & Cie.** et **C. Ricker** à St.-Pétersbourg.
M. **N. Kymmel** à Riga.
Voss' Sortiment (G. Haessel) à Leipzig.

Цѣна: 40 к. — Prix: 1 M.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, Ноябрь 1894 г.
Непремѣнный Секретарь, Академикъ *Н. Дубровинъ.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ (В. О., 9 лин., № 12).

Лѣтомъ 1893 года я совершилъ небольшую геологическую поѣздку въ Румынію. Поѣздка эта состоялась лишь благодаря благосклонному содѣйствію Императорской Академіи Наукъ, черезъ посредство которой я получилъ рекомендаціи къ мѣстнымъ властямъ и запасся документами, безъ которыхъ изслѣдованія мнѣ, какъ иностранцу, были бы едва-ли возможны.

Считаю поэтому своимъ долгомъ выразить мою искреннюю благодарность Академіи Наукъ. Кромѣ того выражаю мою признательность слѣдующимъ лицамъ, такъ или иначе содѣйствовавшимъ осуществленію моей поѣздки: ординарнымъ академикамъ А. П. Карпинскому и А. О. Ковалевскому, повѣренному по дѣламъ въ Букарестѣ, барону Н. Врангелю, секретарю министерства Государственныхъ Имуществъ въ Букарестѣ К. Алиманештіано и господамъ Уаткинсу въ Глодени и Кобичу въ Бустенари.

Кратковременное мое пребываніе въ Румыніи позволило мнѣ осмотрѣть лишь небольшое пространство между долиной Яломицы и Сланикомъ (Бузеу) въ предѣлахъ, такъ называемой, полосы холмовъ (zone des collines). Эта полоса сопровождаетъ горную полосу Карпатовъ съ юга, въ свою очередь образуетъ сѣверную границу придунайской равнины и въ означенныхъ предѣлахъ состоитъ изъ третичныхъ отложеній, сложенныхъ въ многочисленныя антиклинали и синклинали, простирающіяся въ западной части приблизительно O—W, а въ восточной все болѣе и болѣе сворачивающія на NO.

Взаимныя тектоническія отношенія пластовъ указываютъ на то, что образованіе складокъ продолжалось здѣсь непрерывно втеченіи всего третичнаго періода.

Мы можемъ наблюдать цѣлый рядъ несогласій[1]) между отдѣльными ярусами, здѣсь развитыми.

---

1) См. Cobalcescu. Studii geologice şi paleontologice ăsupra unor tĕrămurĭ terţiare din unile părţĭ ale Românieĭ. Bucurescĭ. 1883.

Первое такое явственное несогласіе наблюдается между, такъ называемыми, карпатскими песчаниками и причисляемыми къ міоцену гипсо- и соленосными пластами. Эти послѣдніе, представляя антиклинали и синклинали, образуютъ основаніе полосы холмовъ и покрываются, также несогласно, болѣе юными неогеновыми отложеніями.

Эти-то послѣднія и интересовали меня въ особенности. Начинаются они

1) сарматскимъ ярусомъ, выступающимъ на поверхность довольно рѣдко. Я наблюдалъ его лишь въ антиклинальной грядѣ Истрицы, къ сѣверу отъ станціи Мизиль. Здѣсь онъ представленъ известняками съ *Mactra*, *Cardium obsoletum* etc. Кобалческу и Драгичену указываютъ еще нѣсколько острововъ сармата въ указанныхъ предѣлахъ[1]).

2) Къ N отъ Джугурени, на сѣверномъ склонѣ Истрицы, надъ собственно сарматскими известняками лежитъ известнякъ, переполненный *Dosinia exoleta*, на параллельность котораго съ керченскимъ известнякомъ было указано еще Кобалческу. Вслѣдствіе этого я уже въ 1886 году причислилъ эти дозиніевые известняки Истрицы къ моему мэотическому ярусу. Эту ихъ классификацію я могу подтвердить и теперь, лично познакомившись съ известняками Истрицы, тѣмъ болѣе что отложенія, вполнѣ сходныя съ нижнимъ отдѣленіемъ керченскаго известняка, представляютъ, повидимому, обширное распространеніе въ Румыніи. Такъ я ихъ наблюдалъ на Телеажнѣ, у Кода малулуи, у нефтеносной мѣстности Берка въ долинѣ Бузеу, у Вилканешти и Бустенари между Телеажной и Праховой. Они являются преимущественно въ видѣ песчаноглинистыхъ пластовъ, рѣже оолитоваго известняка, и содержатъ такія типичныя окаменѣлости керченскаго известняка, какъ *Modiola volhynica minor*, *Dosinia exoleta* L., *Scrobicularia tellinoïdes* Sinz., *Ervilia minuta* Sinz., *Cerithium disjunctum* Sow. и др.

У Берки и, повидимому, также у Вилканешти и Бустенари надъ этими пластами лежатъ пески съ *Unio*, *Hydrobia* и *Neritina*.

Эти пески вмѣстѣ съ еще выше лежащими песчано-глинистыми отложеніями у Бустенари, содержащими мелкія гидробіи (между прочимъ *Hydrobia panticapaea* m.), *Neritodonta simulans* (?) и *Congeria novorossica* Sinz., можно, очевидно, приравнять къ верхнему отдѣленію керченскаго известняка, тѣмъ болѣе, что у Бустенари же надъ ними появляются сейчасъ пласты съ конгеріями, какъ и на Керченскомъ полуостровѣ. Эти пласты, какъ и на послѣднемъ, начинаются обыкновенно валенціеннезіевыми мергелями съ *Valenciennesia annulata* Rouss., *Cardium Abichii* R. Hörn, *Cardium Steindachneri* Brus. (*Escheri* C. May.), *Dreissensia rostriformis* Desh. Кромѣ того у Глодени динъ деалъ и у Бустенари въ нижнихъ горизонтахъ этихъ глинъ встрѣчаются въ значительномъ количествѣ крупныя раковины *Congeria rhomboidea* M. Hörn.

Это фактъ чрезвычайной геологической важности. *Congeria rhomboidea* представляетъ,

---

1) Cobalcescu. Ueber die geologische Beschaffenheit des Gebirges im Westen und Norden von Buzeu. Verhandlungen d. k. k. geol. R. A. 1885. XIX, p. 273. Draghicenu. Geologische Uebersichtskarte Rumäniens. Jahrb. d. k. k. g. R. A. 1890.

какъ извѣстно, руководящую окаменѣлость одного изъ наиболѣе характерныхъ горизонтовъ венгерскихъ конгеріевыхъ пластовъ. Горизонтъ этотъ, выдѣляемый Галавачемъ[1]) подъ именемъ *Congeria rhomboidea-Niveau*, разсматривается имъ, какъ верхнее отдѣленіе венгерскихъ конгеріевыхъ слоевъ. Къ этому горизонту относятся пласты Округляка, богатая фауна которыхъ иллюстрирована Брусиною[2]), Арпада, Кёнигсгнада, О-Курда, Наги-Маніока и др. мѣстъ Венгріи, Кроаціи и Славоніи.

Съ этимъ-то горизонтомъ мы и должны сравнивать валенціеннезіевые мергели Румыніи и береговъ Керченскаго пролива. Эта параллелизація подтверждается также и тѣмъ, что и другія характерныя окаменѣлости мергелей, повидимому, свойственны горизонту *Cong. rhomboidea* въ Австро-Венгріи или, по крайней мѣрѣ, замѣняются тутъ весьма близкими видами. *Valenciennesia Reussi* я не могу отличать отъ *V. annulata*, *Cardium Steindachneri*—окаменѣлость, весьма обыкновенная въ окрестностяхъ Аграма, у Наги-Маніока, Гидаса, Сегзарда и др.; въ глинахъ Округляка я видѣлъ одну форму, очень сходную (если не тождественную) съ *C. Abichii*, а *Dr. rostriformis* замѣняется здѣсь родственными формами *Dr. Sabbae*, *superfoetata* и *Rossii* Brus.

Мы не знаемъ, образуетъ-ли горизонтъ съ *Cong. rhomboidea* M. Hörn. самое верхнее отдѣленіе конгеріевыхъ пластовъ Венгріи. Неймайръ и Пауль въ своей работѣ о конгеріевыхъ и палудиновыхъ пластахъ Славоніи[3]) отличаютъ еще пласты съ *Cong. spathulata* P., *Cardium slavonicum*, *Melanopsis decollata* и *Vivipara* cf. *Fuchsi*. У Оріоваца эти песчаные пласты покрываются тегелемъ съ *Viv. lignitarum*, а у Ферклевца лежатъ на глинистомъ пескѣ съ *Cong. rhomboidea*. Какое значеніе слѣдуетъ придавать этимъ, палеонтологически недостаточно охарактеризованнымъ пластамъ, трудно сказать; во всякомъ случаѣ они представляютъ ограниченное развитіе.

Для насъ важнѣе то обстоятельство, что горизонтъ съ *Cong. rhomboidea* занимаетъ среди ряда конгеріевыхъ пластовъ Австро-Венгріи довольно высокое положеніе. Неймайръ параллелизуетъ его съ среднимъ отдѣленіемъ конгеріевыхъ пластовъ Вѣнскаго бассейна. Эти послѣдніе, какъ извѣстно, были раздѣлены Фуксомъ[4]) на три отдѣленія:

1) нижнее съ *Congeria triangularis* и *Melanopsis impressa*.
2) среднее съ *Congeria Partschii* и *Melanopsis Martiniana* и
3) верхнее съ *Congeria subglobosa* и *Melanopsis Vindobonensis*.

Параллелизація пластовъ съ *Cardium slavonicum* Neum. съ верхнимъ отдѣленіемъ Вѣнскаго бассейна основана исключительно на присутствіи и тамъ и здѣсь *Congeria spa-*

---

1) J. Halavats. Paläontologische Daten zur Kenntniss der südungarischen Neogenablagerungen. VI. Die pontische Fauna von Kiralykegye. (Königsgnad).

2) Sp. Brusina. Die Fauna der Congerienschichten von Agram. Mojsicovics und Neumayr's Beiträge zur Paläontologie etc. Bd. III. 1884.

3) Neumayr und Paul. Die Congerien- und Paludinenschichten Slavonien's. Abl. d. k. k. geol. R. A. VII. 1875.

4) Jahrb. d. geol. R. A. XXV. 1875. Heft I. Neue Brunnen in Wien.

thulata P. Однако другія окаменѣлости не встрѣчаются въ пластахъ съ *Congeria subglobosa* P. *Cardium slavonicum* Neum. по автору составляетъ дальнѣйшую мутацію *C. planum*. Горизонтъ, ее содержащій, долженъ быть поэтому моложе пластовъ съ *C. planum.*

Melanopsis decollata Stol. происходитъ изъ неизвѣстнаго горизонта Зала-Апати (Балатонское озеро), но цитируется Фуксомъ изъ Радманеста.

Vivipara cf. *Fuchsi. Viv. Fuchsi* встрѣчается въ Moosbrunner-Schichten и въ нижнемъ отдѣленіи палудиновыхъ пластовъ Славоніи. Далѣе *Congeria spathulata* вмѣстѣ съ *Congeria subglobosa*, *Partschi* и различными *Melanopsis*, свойственными Вѣнскому бассейну, встрѣчаются въ пластахъ Маркушевца у Аграма, залегающихъ въ основаніи тамошнихъ конгеріевыхъ пластовъ, слѣдовательно глубже[1]) горизонта съ *Congeria rhomboidea.*

Ввиду этого обстоятельства, а также того, что фауна горизонта Маркушевца (горизонтъ съ *Lyrcaea*) представляетъ также различныя близкія отношенія съ фауной Тигани, Купа у Радманеста, равнымъ образомъ нѣкоторыхъ мѣстностей Моравіи и Сербіи, я полагаю, что отложенія всѣхъ этихъ мѣстностей и значительную часть пластовъ съ конгеріями Вѣнскаго бассейна слѣдуетъ скорѣе разсматривать какъ болѣе древнее отдѣленіе конгеріевыхъ пластовъ Австро-Венгріи.

3) Неймайръ приводитъ въ пользу своей параллелизаціи еще и то, что, по его мнѣнію, *Congeria rhomboidea* (p. 85) представляетъ промежуточное звено между *Cong. triangularis* и *Cong. subglobosa.* На основаніи спеціальныхъ изслѣдованій всевозможныхъ видовъ дрейссенсидъ я могу утверждать и постараюсь показать это въ другомъ мѣстѣ, что подобнаго родства не существуетъ, что *Cong. subglobosa* и *rhomboidea* ближе родственны съ *Cong. amygdaloides* и что какъ предки *Cong. subglobosa*, такъ и предки *Cong. triangularis* встрѣчаются уже въ пластахъ Дугосело и Ловчи, причисляемыхъ одними къ сарматскому ярусу, другими къ еще болѣе древнимъ міоценовымъ пластамъ.

Если мы примемъ, что горизонтъ съ *Congeria rhomboidea* M. Hörn. = валенціеннезіевымъ пластамъ Румыніи и Керченскаго пролива, то отсюда на основаніи вышесказаннаго будетъ явствовать, что значительная часть конгеріевыхъ пластовъ (если не всѣ) Вѣны, нѣкоторыхъ пунктовъ Моравіи, пласты Радманеста, Купа, Тигани, Маркушевца, а также параллельныя имъ отложенія Сербіи, — древнѣе конгеріевыхъ пластовъ Россіи.

Другими словами, что эти отложенія (нижніе конгеріевые пласты) параллельны мэотическимъ пластамъ Румыніи и юга Россіи.

Это заключеніе находитъ себѣ подтвержденіе въ слѣдующихъ обстоятельствахъ:

1) въ непосредственномъ залеганіи конгеріевыхъ пластовъ Вѣнскаго бассейна на типичномъ сарматѣ;

---

1) Sayn. Sur le néogène des environs d'Agram. Bull. de la Soc. glob. de France. 1892.
Brusina. Fauna fossile tertiaria di Markuševec. Glasnik hrvatikago naravoslovnoga družtva VII godina. Zagreb. 1892.

2) въ нахожденіи въ мэотическихъ пластахъ Россіи нѣкоторыхъ мелкихъ гастероподъ, близкихъ или тождественныхъ съ Радманестскими видами (килеватыя гидробіи, *Pyrgula Sinzowii* сходна съ *Pyrg. incisa*, *Pyrgula striata* съ *Pyrgula angulata*, *Valvata variabilis Fuchs*, *Micromelania laevis*, *Melanopsis* съ украшеніями);

3) въ характерѣ кардидъ Радманестскаго горизонта (Lyrcaea-Horizont). Кардиды Радманеста, Тигани, Купа, болѣе глубокихъ пластовъ Вѣнскаго бассейна, Маркушевца, отличаются небольшою величиной и большею частью либо нормальнымъ замкомъ, либо относительно слабой его редукціей. Не мало здѣсь видовъ, которые по всѣмъ своимъ признакамъ должны быть причислены къ настоящимъ *Cardium (Card. carnuntinum*, *pseudo-obsoletum*, *desertum*, *Karreri)*.

Формы крайнія еще отсутствуютъ въ этой фаунѣ. Есть, правда, зіяющія формы *(Limnocardium)*, но съ болѣе простой ребристостью, чѣмъ представители той же группы видовъ изъ горизонта *Congeria rhomboidea*. Типичные Psilodont'ы здѣсь не найдены и т. д. Словомъ, характеръ кардидъ съ точки зрѣнія филогенетической болѣе древній, чѣмъ въ горизонтѣ съ *Congeria rhomboidea* M. Hörn. или въ русскихъ конгеріевыхъ пластахъ.

Мы могли бы дѣлать на основаніи нахожденія *Cong. rhomboidea* въ Румыніи еще и дальнѣйшіе выводы, но для приданія имъ бóльшаго вѣса и полноты, намъ надо познакомиться съ дальнѣйшимъ типомъ развитія конгеріевыхъ пластовъ Румыніи.

Тамъ, гдѣ я наблюдалъ несомнѣнное основаніе конгеріевыхъ пластовъ въ изслѣдованной мною части Румыніи, оно развито въ видѣ валенціеннезіевыхъ глинъ съ *Card. Abichii*. Выше однако, либо перемежаясь съ этими глинами, либо несомнѣнно выше ихъ выступаютъ конгеріевыя отложенія иной фаціи, чѣмъ первыя отложенія песчаныя и песчано-глинистыя.

Такъ у Бустенари между двухъ пластовъ песчанистой глины съ *Cong. rhomboidea*[1]) и *Cardium Abichii* лежатъ желтые пески, переходящіе въ сростковатые песчаники и содержащіе большей частью въ ядрахъ: *Dreissensia Rimestiensis*, cf. *simplex* Barb., *Cardium (Limnocardium)* cf. *squamulosum* Desh., *Dreissensiomya* cf. *Schröckingeri*, *Cardium (Didacna) subcarinatum* Desh., *Cardium Steindachneri* Norus., *Cardium* cf. *carinatum* Desh.

Надъ вторымъ слоемъ Бустенари съ *Cong. rhomboidea* лежатъ также желтые пески, изъ которыхъ мнѣ удалось добыть лишь гладкую *Vivipara* и *Psilodon* cf. *Cobalcescui Font.*

Интересно отмѣтить, что фауна песчаника съ *Dr. Rimestiensis* представляетъ значительное сходство съ фауной керченскихъ фалёновъ, составляющихъ, какъ это доказывалъ я въ различныхъ моихъ статьяхъ, по крайней мѣрѣ въ нижнихъ своихъ частяхъ, эквиваленты валенціеннезіевыхъ мергелей. Вѣроятно, поэтому, что и въ Румыніи валенціеннезіевыя глины и песчаные слои типа Бустенари составляютъ двѣ параллельныя, одновременныя фаціи. Это предположеніе подтверждается характеромъ фауны песчаныхъ глинъ Валеа

---

1) Очевидно, что эта форма была опредѣлена Capellini (Giacimenti petroleiferi di Valacchia. 1868. Bologna. Mem. dell' Accademia delle Scienze dell' Instituto di Bologna, p. 21), какъ *Cardium acardo* Desh.

Градулуи, Кода Малулуи и Гитоары по долинѣ Телеажны. Рѣчка, текущая по долинѣ Градулуи (Valea Gradului), вьется среди почти вертикальныхъ пластовъ болѣе или менѣе песчанистой глины, а ближе къ южному концу долины, тамъ гдѣ она впадаетъ въ долину Телеажны, песчаниковъ.

Это обстоятельство и не позволило мнѣ въ одну экскурсію установить детальную послѣдовательность пластовъ. Вообще однако, слѣдуя внизъ по теченію, мы встрѣчаемъ все болѣе и болѣе юные пласты. Такъ сначала долина Градулуи идетъ среди міоценовыхъ (?) бѣлыхъ рыхлыхъ песчаниковъ и твердыхъ черныхъ сланцевыхъ глинъ. Отъ водочной фабрики книзу начинаются конгеріевые пласты. Тутъ мы видимъ слой, состоящій изъ разбитыхъ *Congeria novorossica* вмѣстѣ съ темными *Neritina* и гидробидами, а надъ нимъ песчаная глина съ *Cardium* cf. *squamulosum* Desh., двумя-тремя видами *Cardium* изъ группы *Cardium (Didacna) subcarinatum*, *Cardium (Monodacna)* cf. *subdentatum*, *Cardium planum*, *Psilodon* cf. *semisulcatum* и др., а также съ *Dreissensia rostriformis*. Внизъ по долинѣ появляются пласты болѣе или менѣе грубаго песку съ *Dreissensia Rimestiensis*, мелкими *Psilodon* и *Vivipara sp.*

Такія же песчаныя глины съ *Cardium planum*, cf. *squamulosum* и др. видами *Cardium*, *Dreiss. rostriformis*, *Dreissensiomya* cf. *Schröckingeri* выступаютъ и по самой Телеажнѣ.

Мы видимъ, слѣдовательно, въ долинѣ Телеажны въ одномъ уровнѣ съ валенціеннезіевыми глинами песчаноглинистыя отложенія того же типа, какъ и керченскіе фалёны. Плохая сохранность окаменѣлостей въ этихъ мѣстахъ, обязанная, какъ сильному давленію, которому подвергались они во время образованія складокъ, такъ и обезизвестковленію раковинъ вслѣдствіе довольно значительной пористости породъ, не позволяетъ намъ дѣлать детальнаго сравненія, тѣмъ не менѣе я убѣжденъ, что дальнѣйшее изученіе этихъ отложеній откроетъ все больше и больше сходства между Керченскимъ полуостровомъ и Румыніей.

Весьма любопытно вообще, что до сихъ поръ разсмотрѣнныя неогеновыя отложенія Румыніи представляютъ несравненно болѣе сходства съ значительно удаленнымъ Керченскимъ полуостровомъ, чѣмъ съ болѣе близкой Бессарабіей.

Конгеріевыя отложенія послѣдней, какъ извѣстно, принадлежатъ, подобно соотвѣтственнымъ пластамъ всей остальной южной Россіи до степей Крыма и долины Маныча включительно, нѣсколько иному типу развитія.

Валенціеннезіевые мергели на всемъ этомъ протяженіи отсутствуютъ, и прямо на мэотическихъ отложеніяхъ или прямо на сарматѣ, или даже на болѣе древнихъ осадкахъ, лежитъ такъ называемый одесскій известнякъ или замѣщающіе его песчаные пласты. Фауна одесскаго известняка, не смотря на общее сходство съ фауной фалёновъ, отличается отъ послѣднихъ своей относительной бѣдностью и прежде всего малорослостью образующихъ его видовъ. Эту особенность одесскаго известняка я старался объяснить тѣмъ, что послѣдній соотвѣтствуетъ не всей толщѣ фалёновъ и валенціеннезіевыхъ мергелей Керченскаго полуострова, а лишь ихъ нижней половинѣ.

Нужно надѣяться, что изученіе третичныхъ отложеній Молдавіи между Бузеу и Пру-

томъ прольетъ болѣе свѣта на взаимныя отношенія одесскаго известняка и керченскихъ фалёновъ. Въ изслѣдованной мною мѣстности я видѣлъ лишь въ одномъ пунктѣ образованія, напоминавшія одесскій известнякъ, а именно въ ущельѣ Берки. Здѣсь у выхода изъ боковаго ущелья, ведущаго къ нефтянымъ колодцамъ, заложеннымъ отчасти въ мэотическихъ песчано-глинистыхъ пластахъ съ *Ervilia minuta*, а отчасти въ глинахъ съ *C. Abichii*, на уровнѣ болѣе высокомъ, чѣмъ мэотическіе пласты, являются пески и песчаники съ *Dreissensia* cf. *simplex* Barb., cf. *tenuissima* Sinz., *Psilodon semisulcatum* R. (мелкая разновидность, сходная съ одесской), *Cardium* cf. *sub-Odessae* Sinz., *Cardium (Monodacna)* cf. *pseudocatillus* Barb.

Къ сожалѣнію, мнѣ не удалось выяснить положеніе этихъ песковъ къ выступающимъ по близости глинамъ съ *Cardium Abichii*. Во всякомъ случаѣ они находятся въ ближайшей связи съ послѣдними.

Если мы до сихъ поръ знакомились съ типами отложеній, аналогичными съ тѣми, какіе мы привыкли видѣть въ Россіи, то теперь мы перейдемъ къ образованіямъ, представляющимъ нѣсколько иной типъ.

У Глодени надъ значительной толщей глинъ съ *Valenciennesia*, *Cardium Abichii* и съ *Cong. rhomboidea* (въ нижнихъ горизонтахъ глинъ) появляется перемежаемость глинъ и песковъ нерѣдко весьма грубыхъ. Эта верхняя свита пластовъ содержитъ значительное количество слѣдующихъ окаменѣлостей: *Dreissensia rostriformis* Desh., *Rimestiensis* Font. *Congeria* cf. *subcarinata* Desh., *Psilodon Heberti* Cob., *Psilodon sp.*, *Cardium planum* Desh., *Cardium* cf. *squamulosum* Desh., *Cardium (Monodacna) sp.*, *Cardium (Didacna)* cf. *subcarinatum* Desh., *Cardium Bayerni* R. Hörn., *Cardium Steindachneri* Brus. и *Vivipara sp.*

Послѣднія двѣ формы попадаются чаще въ глинистыхъ прослойкахъ.

Въ общемъ и эти отложенія представляютъ значительное сходство и довольно много общихъ видовъ съ фалёнами, но отличаются отъ нихъ присутствіемъ *Dr. Rimestiensis* и крупныхъ *Psilodon*. Это отличіе еще болѣе увеличивается въ пластахъ Верфуриле (между долиной Яломицы и Крикова) и Вилканешти. Тутъ развиты песчаные пласты, стратиграфическое положеніе которыхъ неясно, но которые по изобилію *Dreiss. Rimestiensis* и *Psilodon Heberti* несомнѣнно соотвѣтствуютъ пескамъ Глодени. Въ этихъ пластахъ у Верфуриле я собралъ *Dreiss. Rimestiensis*, *rostriformis*, *polymorpha var. Berbestiensis* Font., *Cardium (Limnocardium)* cf. *squamulosum*, *Psilodon Heberti* Cob., cf. *rumanum* Font., *Cobalcescui* Font., cf. *semisulcatum* Rouss., *Vivipara* cf. *Sadleri* P., *cyrtomaphora* Brus., *Melanopsis sp.*, *Zagrabica*, *Lithoglyphus*, *Neritina* и нѣсколько другихъ гастероподъ.

Однако тѣсная фаунистическая связь, которую представляютъ эти отложенія съ песчаными и песчаноглинистыми отложеніями типа керченскихъ фалёновъ, заставляетъ меня думать, что эти пласты представляютъ горизонтъ лишь нѣсколько болѣе новый, чѣмъ пласты Бустенари, Валеа-Градулуи, Кода-Малулуи и др. По всей вѣроятности они соотвѣтствуютъ верхнимъ пескамъ Бустенари, въ которыхъ мнѣ встрѣтились: *Psilodon Cobalcescui* и *Vivipara* cf. *Fuchsi* Neum.

Съ какими же пластами Россіи и Австро-Венгріи придется сопоставить этотъ горизонтъ? Фаунистическія данныя помогаютъ намъ въ рѣшеніи этого вопроса очень мало. Въ самомъ дѣлѣ разсмотримъ выше приведенный списокъ окаменѣлостей Верфуриле:

Dreissensia Rimestiensis Font.[1]) встрѣчается и въ ниже лежащихъ пластахъ, въ Камышбурунскихъ отложеніяхъ (въ фалёнахъ и въ рудныхъ пластахъ) попадается близкая, но не тождественная форма *(Dreiss. Theodorii nov. sp.)*.

Dreissensia rostriformis и

Dreissensia polymorpha var. Обѣ формы обширнаго вертикальнаго распространенія.

Cardium (Limnocardium) cf. *squamulosum*. Видъ близкій, если не тождественный съ однимъ кардіумомъ, встрѣчающимся въ керченскихъ фалёнахъ.

Psilodon Heberti Cob. Видъ, описанный первоначально Кобалческу изъ псилодонтовыхъ пластовъ Бузеу. Мы сейчасъ увидимъ, какое значеніе надо придавать этимъ послѣднимъ.

Также и два другихъ вида *Psilodon: Psilodon* cf. *rumanum* и *Ps. Cobalcescui* близки къ формамъ изъ псилодонтовыхъ пластовъ[2]). Изъ какого горизонта происходитъ оригиналъ (*Ps. rumanum* описанъ Фонтаннемъ изъ Кучешти, Бербешти и Турчешти, а *Psilodon Cobalcescui* имъ же изъ Кучешти, уѣздъ Вильчеа), неизвѣстно. На Керченскомъ полуостровѣ форма, которую я не могъ отличить отъ оригинала *Ps. rumanum* Font. (въ коллекціи Ecole des Mines), встрѣчается въ фалёнахъ Камышбуруна, а форма чрезвычайно близкая къ *Ps. Cobalcescui*, въ рудныхъ пластахъ.

Vivipara cf. *Sadleri*, cf. *cyrtomaphora*. Вертикальное распространеніе обоихъ типовъ не вполнѣ точно установлено. *Viv. Sadleri* цитируется Неймайромъ изъ основанія среднихъ палюдиновыхъ пластовъ Славоніи, кромѣ того оно встрѣчается у Гергётека, на Платтенскомъ озерѣ (Зала Апати и Кенезе), у Арапатака.

Vivipara cyrtomaphora Brus. описана съ береговъ Платтенскаго озера (Кенезе, Фоньодъ). Точный горизонтъ неизвѣстенъ.

Прочія формы еще недостаточно точно опредѣлены.

Такимъ образомъ палеонтологическій характеръ пластовъ Верфуриле не даетъ намъ точныхъ указаній на возрастъ ихъ. Но, что въ нихъ встрѣчается опредѣленнаго, не выходитъ изъ предѣловъ Камышбурунскихъ пластовъ. Во всякомъ случаѣ присутствіе псилодонтовъ, напоминающихъ выше лежащія румынскія отложенія, и присутствіе вивипаръ типа палюдиновыхъ пластовъ указываютъ, на мой взглядъ, на нѣсколько болѣе юный возрастъ пластовъ Верфуриле по сравненію съ пластами съ *Card. Abichii* и *Valenciennesia*.

---

1) Fontannes. Contribution à la faune malacologique des terrains néogènes de la Roumanie. Archives du Muséeum d'histoire naturelle de Lyon. IV. 1887. Lyon.

2) Форма близкая къ *Ps. rumanum*, найдена мною въ псилодонтовыхъ пластахъ Бечени, а *Ps. Cobalcescui* напоминаетъ *Ps. Porumbarui, Vitrzui* Cob. и др. изъ тѣхъ же пластовъ.

Выше пластовъ типа Верфуриле въ уѣздѣ Бузеу лежатъ въ высшей степени оригинальныя отложенія, описанныя Кобалческу подъ именемъ «псилодонтовыхъ пластовъ», «Couches à Psilodons». Авторъ дѣлитъ верхнетретичныя отложенія долины Сланика и Бузеу слѣдующимъ образомъ:

Внизу система съ псилодонтами, распадающаяся:

на нижнюю зону съ *Psilodon*, характеризующуюся также присутствіемъ *Vivipara Heleni*, *Heberti*, *Berti*, *stricturata;*

на среднюю зону съ *Psilodon* и *Lithoglyphus*, содержащую также *Valvata Sulekiana*, *Lyrcaea Euphrosinae*, *Vivipara Alexandrieni;*

на верхнюю зону съ *Psilodon* и лигнитомъ, храктеризуемую въ особенности *Psilodon Euphrosinae*, *Zamphiri*, *Berti*, *Heberti*, *Brateani*.

Надъ этими пластами слѣдуетъ система съ *Unio*, изъ псилодонтовъ содержащая лишь *Ps. Sturi*, а еще выше система безъ окаменѣлостей.

На стр. 87 говорится, что выше Бечени подъ системой съ псилодонтами авторъ наблюдалъ мощную свиту пластовъ съ *Viv. bifarcinata* (безъ псилодонтовъ).

Я позволяю себѣ усумниться въ правильности этого наблюденія.

Мнѣ именно пришлось наблюдать слѣдующій профиль на спускѣ дороги, ведущей изъ Беликози къ Поду Мунчіи въ долинѣ Сланика:

a) внизу глина, въ которой окаменѣлостей не было замѣчено;

b) надъ ними пещеристый известковистый песчаникъ съ ядрами и отпечатками и изрѣдка плохо сохраненными раковинами *Dreissensia Rimestiensis*, cf. *rostriformis*, cf. *angusta*, *Psilodon Heberti* Cob., *Cardium (Monodacna)* cf. *pseudocatillus* Barb., *Cardium (Didacna)* cf. *subcarinatum*, *Cardium Bayerni* R. Hörn.;

c) еще выше слѣдуютъ темносинія глины, перемежающіяся съ грязно-сѣрыми песками и содержащія внизу сферосидеритовыя конкреціи съ *Psilodon Zamphiri*, *Berti*, *Euphrosinae, Cardium (Monodacna) sp.*, *Dreissensia nov. sp.*, вверху слои нерѣдко очень плотнаго ракушника, содержащаго огромное количество *Psilodon* типа *Ps. Porumbarii* Cob. и крупныхъ толстостворчатыхъ *Vivipara* (*Vivipara* cf. *Pilari* Brus., *Heleni* Cob., *Alexandrieni* Cob. etc.). Болѣе рыхлый прослоекъ этого сорта, встрѣченный мной по Сланику противъ Бечени, доставилъ мнѣ кромѣ того одну любопытную новую *Dreissensia* и два вида кардидъ, не принадлежащихъ къ роду *Psilodon*.

На основаніи этихъ наблюденій мнѣ кажется весьма подозрительнымъ подстиланіе псилодонтовыхъ пластовъ слоями съ *Viv. bifarcinata.* Весьма возможно, что Кобалческу былъ введенъ въ заблужденіе весьма сложной тектоникою мѣстности. Кромѣ многочисленныхъ складокъ въ этой мѣстности существуютъ и сдвиги. Одинъ такой сдвигъ я наблюдалъ въ руслѣ Сланика на довольно значительномъ протяженіи между Поду Мунчіи и Бечени,

гдѣ его простиранie совпадаетъ съ направленieмъ Сланика, тогда какъ оси складокъ пересѣкаютъ его подъ острымъ угломъ.

Мнѣ, къ сожалѣнiю, не довелось встрѣтить этихъ пластовъ съ *Viv. bifarcinata*, заключающихъ, по словамъ Кобалческу, кромѣ того *Vivipara Euphrosinae*, *Damienensis*, *Popescui*, *pannonica*, *Jarcae* (стр. 89). Въ томъ же мѣстѣ (стр. 87) замѣчается, что въ этихъ пластахъ «les Psilodons paraissent manquer entièrement», между тѣмъ на стр. 156 въ сравнительной табличкѣ указывается на нахожденie слѣдующихъ видовъ *Psilodon: Ps. Brusinae*, *Heberti*, *Porumbari*, *Urechi*, *Vitzui*, а кромѣ того *Viv. Maracineni*, *Murgescui*, *turgida* и *Lithoglyphus fuscus*. Это обстоятельство заставляетъ насъ подозрѣвать смѣшенie различныхъ горизонтовъ.

Другое обстоятельство позволяетъ также думать, что Кобалческу и въ своей системѣ съ *Unio* соединилъ два разные горизонта. На стр. 25 дается профиль отъ Чернатешти чрезъ Берку на Жоссени. Здѣсь рѣчка Берка показана текущей въ антиклинальной долинѣ, а холмы у сопокъ, что на SO отъ нея, образующими восточное (юговосточное) крыло антиклинали. Эти холмы, судя по профилю, обозначены сложенными «grès et argiles à Unio». Въ дѣйствительности же всѣ пласты на западъ отъ Берки падаютъ въ ту же сторону, какъ и между Беркой и Жоссени. Пласты съ *Unio* встрѣчаются здѣсь, дѣйствительно, но это банка, подчиненная мэотическимъ пластамъ, на которыхъ, повидимому, сидятъ сопки (на оси антиклинали). Вообще же ущелье обнажаетъ песчаноглинистые мэотическie пласты съ *Ervilia minuta*, песчаный известнякъ съ *Unio*, *Neritina* и *Hydrobia*, песчаники съ *Psilodon semisulcatum*, *Dreissensia simplex* etc., разсмотрѣнные нами выше, и глины съ *Cardium Abichii* и *Valenciennesia*.

Все это вмѣстѣ взятое внушаетъ намъ значительную осторожность по отношенiю къ послѣдовательности пластовъ, данной Кобалческу. Я глубоко сожалѣю, что не былъ въ состоянiи (по недостатку времени и средствъ) изучить пласты, лежащie въ области Бузеу надъ псилодонтовыми, но убѣжденъ во всякомъ случаѣ въ томъ, что они слѣдуютъ непосредственно надъ конгерieвыми пластами типа Верфуриле.

Кобалческу параллелизуетъ псилодонтовые пласты средней части среднихъ палюдиновыхъ пластовъ Славонiи (т. е. пластамъ съ *Vivipara stricturata* и *Viv. Dezmaniana*). Основанieмъ такой параллелизацiи служатъ слѣдующie факты:

1) залеганie надъ пластами съ *Viv. bifarcinata*,—фактъ, не доказанный положительно, какъ мы видѣли раньше,

2) нахожденie въ псилодонтовыхъ пластахъ слѣдующихъ формъ:

Vivipara lignitarum,
Vivipara stricturata,
Valvata Sulekiana.

Vivipara lignitarum Neum. и *stricturata* я не встрѣчалъ вмѣстѣ съ крупными *Psilodon*'тами. Несомнѣнные экземпляры *Viv. stricturata* изъ Бечени видѣлъ я, впрочемъ, въ

коллекціи Hof. Museum; С. Брусина[1]) подтверждаетъ точно также точность опредѣленія какъ *Viv. stricturata*, такъ и *Vivipara bifarcinata.*

Намъ нечего сомнѣваться поэтому въ ихъ нахожденіи по Сланику, однако совмѣстное нахожденіе *Vivipara stricturata* съ крупными псилодонтами требуетъ еще подтвержденія. Что же касается формы, опредѣленной Кобалческу, какъ *Valvata Sulekiana*, то по Брусинѣ она отличается отъ славонской и должна быть выдѣлена подъ особымъ именемъ.

Формы *Vivipara*, наиболѣе обыкновенныя въ псилодонтовыхъ пластахъ (*Viv. Alexandrieni*, *Heleni* etc.) представляютъ большею частью оригинальные виды. Всѣ онѣ, правда, по справедливому замѣчанію проф. С. Брусины, родственны съ *Vivipara Pilari* Brus. Въ моемъ распоряженіи находятся даже два экземпляра изъ Бечени, очень напоминающіе тѣ формы, которыя Фонтанъ изобразилъ подъ именемъ *Viv. Pilari* изъ западной Валахіи. Не имѣя въ рукахъ оригинальныхъ экземпляровъ ни *Viv. Pilari* Brus., ни *Viv. turgida* Bielz., представляющее также извѣстное родство съ нашей формой, я не рѣшаюсь отожествлять форму изъ Бечени съ славонской[2]). Такимъ образомъ палеонтологическій характеръ псилодонтовыхъ пластовъ не даетъ намъ положительныхъ указаній на ихъ возрастъ. Какъ я уже замѣтилъ выше, мнѣ къ величайшему сожалѣнію не удалось прослѣдить серіи пластовъ выше псилодонтовыхъ и рѣшить поэтому вопросъ, если возможно, стратиграфически.

Такъ какъ однако фактъ налеганія пластовъ съ *Unio* на псилодонтовыхъ подтверждается нѣсколькими профилями Кобалческу (профиль 4-й, стр. 25, профиль 3-й, стр. 17), а фауна прослойка съ *Unio* въ мэотическихъ пластахъ весьма бѣдна, то мы можемъ съ значительной вѣроятностью принять списокъ фауны пластовъ съ *Unio* Кобалческу за точный.

Кобалческу же приводитъ изъ пластовъ съ *Unio* слѣдующія формы:

Psilodon Sturi Cob. Видъ очень похожій на *Ps. semisulcatum* Rouss.

Unio acutus Cob.
» *Heberti* Cob.
» *Kitzui* Cob.
» *Orescui* Cob.
» *rumanus* Cob.
» *Rosseti* Cob.
» *Sturdzae* Cob.

} Виды спеціально свойственные Румыніи, изъ нихъ *Unio Sturdzae* вѣроятно происходитъ изъ мэотическихъ слоевъ, а *Unio rumanus* я нашелъ въ слоѣ съ *Psilodon Porumbari* на Сланикѣ. Этотъ послѣдній видъ приближается къ *Unio Haeckelii* Pen. (горизонъ *Viv. notha* Славоніи).

Dreissensia polymorpha Pall. встрѣчается отъ основанія палюдиновыхъ пластовъ до современнаго періода.

Melanopsis Draghiceani Cob., по замѣчанію Брусины, родственъ съ славонскимъ

---

1) S. Brusina. Bemerkungen über rumänische Paludinenschichten etc. Verhandl. d. k. k. geol. R. Anstalt. 1885. № 6.

2) *Viv. Pilari* Brus. встрѣчается въ Славоніи въ верхнепалюдиновыхъ пластахъ Славоніи.

M. Sandbergeri Neum., даже можетъ быть съ нимъ тождественъ (послѣдній встрѣчается въ Славоніи въ нижнихъ палюдиновыхъ пластахъ).

Vivipara ambigua Cob., по Брусинѣ, не тождествена съ Неймайровской формой, но представляетъ особую форму (*Viv. Woodwardi* Brus.), встрѣчающуюся также въ Славоніи, но въ какомъ горизонтѣ, Брусина не указываетъ.

Vivipara balatonica Neum. Оригиналъ происходитъ изъ Таба въ Сомогійскомъ комитатѣ, «vermuthlich aus einem den unteren Paludinenschichten entsprechenden Horizonte». Проф. Синцовъ проводитъ также *Viv.* cf. *balatonica*, *Fuchsi* и *leiostraca* изъ «понтическихъ» глинъ Импуциты въ Бессарабіи.

Vivipara Cerchesi Cob. Форма локальная.

Vivipara Dezmaniana Brus. Брусина сомнѣвается въ полной тождественности съ славонскими оригиналами. Послѣдніе принадлежатъ среднимъ палюдиновымъ пластамъ.

Vivipara lignitarum Neum. Оригиналъ происходитъ изъ нижнихъ палюдиновыхъ пластовъ Славоніи. По Кобалческу также въ подстилающихъ псилодонтовыхъ пластахъ.

Vivipara pannonica Neum. Оригиналъ изъ нижнихъ палюдиновыхъ пластовъ Славоніи; по Кобалческу также въ подстилающихъ палюдиновыхъ пластахъ.

Vivipara Popescui, *Porumbari* Cob. Принадлежатъ, по Брусинѣ, къ группѣ *Vivipara Pilari*. Обѣ однако гладкія формы.

Bythinia Berti Cob.
» *conica*
» *Heleni*
» *Neumayri*
» *Vitzui*
} По Брусинѣ одинъ видъ, можетъ быть тождественный съ *Tylopoma Pilari* Neum. (горизонтъ не извѣстенъ).

Bythinia speciosa. Локальная форма.

Succinea Parscoviensis. Тоже.

Lithoglyphus acutus Cob., *fuscus* Cob. Тоже.

Lithoglyphus harpaeformis Cob., по Брусинѣ, встрѣчается также въ Славоніи. Былъ послѣднимъ обозначенъ, какъ *Lithoglyphus amplus* Brus. Горизонтъ не извѣстенъ.

Neritina Becenensis Cob. Локальная форма.

Такимъ образомъ все, что есть положительно опредѣленнаго въ пластахъ съ *Unio*, указываетъ на нижніе палюдиновые пласты, между тѣмъ какъ среди окаменѣлостей, указываемыхъ Кобалческу изъ его горизонта съ *Viv. bifarcinata* (въ Славоніи, въ основаніи среднихъ палюдиновыхъ пластовъ), *Vivipara turgida* Bielz. встрѣчается у Крайовы въ пластахъ Буковаца, лежащихъ подъ пластами съ *Viv. bifarcinata* и *Dezmaniana* и приравниваемыхъ Порумбару къ горизонту съ *Viv. Sturi* (верх. палюд. пласты, основаніе).

Всѣ изложенные факты, на мой взглядъ, показываютъ ясно необходимость дальнѣйшихъ изслѣдованій для выясненія истиннаго значенія псилодонтовыхъ пластовъ и ихъ дѣйствительнаго возраста. Наличныхъ фактовъ недостаточно для согласованія различныхъ

противорѣчій, которыя мы разсмотрѣли выше. Нѣкоторые факты, дѣйствительно, указываютъ какъ будто на то, что часть конгеріевыхъ пластовъ[1]) Румыніи (а вмѣстѣ съ ними можетъ быть и верхняя половина керченско-таманскихъ конгеріевыхъ пластовъ) новѣе самыхъ новыхъ конгеріевыхъ пластовъ Австро-Венгріи и, слѣдовательно, параллельна части палюдиновыхъ пластовъ Славоніи.

Дальнѣйшихъ разъясненій вопроса слѣдуетъ ожидать отъ изученія взаимныхъ отношеній псилодонтовыхъ пластовъ къ настоящимъ палюдиновымъ пластамъ, столь обширно развитымъ въ Румыніи. Преслѣдуя во время моего кратковременнаго пребыванія въ Румыніи главнымъ образомъ пласты типа «понтическаго яруса», я встрѣчался съ палюдиновыми пластами лишь случайно и нигдѣ не могъ изучить ихъ стратиграфическихъ отношеній. Замѣчу только, что во всѣхъ трехъ пунктахъ, гдѣ я ихъ наблюдалъ (Плескоу, долина Бузеу, противъ Тогани у Мизиля и Валеа-Писичіи противъ Колибашъ, въ долинѣ Крикова), это были пласты, содержащіе *Viv. stricturata*, сопровождавшуюся такими формами, которыя не встрѣчаются въ псилодонтовыхъ пластахъ. Таковы: *Unio procumbens* Fuchs, *Dreissensia polymorpha var. tenuis*, *Vivipara Dezmaniana*, *Vivipara sp.*, *Melanopsis rumana* Toun, *Neritodonta sp.*, занимающая средину между *Ner. Cobalcescui* Por. и *Ner. militaris* Neum., *Emmericia rumana* Tourn, *Jenkiana* Brus. и др.

Въ западной Румыніи палюдиновые пласты развиты несравненно типичнѣе и непрерывнѣе: здѣсь слѣдовательно мы скорѣе можемъ разсчитывать на рѣшеніе интересующихъ насъ вопросовъ. Къ сожалѣнію изслѣдователи, занимавшіеся ими, во 1-хъ, несогласны относительно ихъ дѣленія на горизонты[2]), а во 2-хъ, оставляютъ насъ въ неизвѣстности относительно тѣхъ пластовъ, которые составляютъ основаніе палюдиновыхъ отложеній.

Такимъ образомъ положительными результатами моей поѣздки въ Румынію являются слѣдующіе факты:

1) Довольно обширное развитіе въ мѣстности между Бузеу и Яломицей мэотическихъ отложеній, развитыхъ какъ въ видѣ дозиніевыхъ пластовъ, такъ и въ видѣ пластовъ съ мелкими конгеріями *(Cong. novorossica)*.

2) Нахожденіе въ валенціеннезіевыхъ пластахъ, налегающихъ на мэотическіе *Congeria rhomboidea*. Этотъ фактъ показываетъ, что валенціеннезіевые пласты Румыніи (и Керченскаго полуострова) параллельны лишь верхней части конгеріевыхъ пластовъ Австро-

---

1) Причисляя сюда и псилодонтовые пласты, представляющіе вполнѣ типъ конгеріевыхъ пластовъ.

2) Порумбару раздѣляетъ палюдиновые пласты Крайовы на 4 горизонта:
1) Нижній, глины Леамны съ *Viv. bifarcinata*.
2) Пласты Треи Фонтани, съ *Viv. Dezmaniana*.
3) Пласты Буковаца, съ *Viv. turgida* Bielz.
4) Пласты Кретешти, съ *Viv. leiostraca* Brus.
(Porumbaru. Etude géologique des environs de Craïova, parcours Bucovatzu-Cretzesci. Paris. 1881).

Наоборотъ, С. Стефанеску признаетъ только три отдѣленія и не допускаетъ той дробной параллелизаціи съ Славонскими отложеніями, которая принимается Порумбару. (S. Stefanescu. Mémoire relatif à la géologie du judet de Dolju. Anuarulŭ biuroului geologicŭ. Anulu 1882—83, № 4. Bucuresci. 1889).

Венгріи. Наоборотъ, нижняя часть послѣднихъ должна быть приравнена уже къ мэотическимъ пластамъ Россіи и Румыніи.

3) Значительное сходство песчаныхъ и песчано-глинистыхъ пластовъ, стоящихъ въ тѣсной связи съ валенціеннезіевыми мергелевыми пластами Румыніи, въ фаунистическомъ отношеніи съ керченскими фалёнами. Фактъ, подтверждающій высказанное мною ранѣе воззрѣніе на послѣдніе, какъ на отложеніе одновременное съ валенціеннезіевыми осадками[1]).

4) Залегающіе выше валенціеннезіевыхъ пластовъ и параллельныхъ имъ песчаныхъ отложеній пласты съ *Psilodon Heberti* и «псилодонтовые пласты» въ тѣсномъ смыслѣ слова (съ *Psilodon Porumbari*, *Berti*, *Euphrosinae*, *Zamphiri*) повидимому моложе самыхъ новыхъ конгеріевыхъ пластовъ Австро-Венгріи и должны быть сопоставлены съ нижними горизонтами палюдиновыхъ пластовъ Славоніи. Быть можетъ, что имъ соотвѣтствуютъ рудные пласты Камышбуруна и Тамани.

Эти заключенія приводятъ съ своей стороны къ нѣкоторымъ другимъ выводамъ и соображеніямъ, которыя мы здѣсь и изложимъ вкратцѣ.

I. Если наша классификація правильна, то въ среднедунайскомъ третичномъ бассейнѣ по окончаніи сарматской эпохи опрѣснеціе шло болѣе быстрыми шагами, чѣмъ въ нижнедунайскомъ и далѣе къ востоку.

Въ самомъ дѣлѣ мы видѣли здѣсь уже отложенія типа конгеріевыхъ пластовъ, тогда какъ на востокъ отъ нижнедунайской низменности до сѣверо-западнаго Кавказа отлагаются еще мэотическіе пласты, по типу ближе стоящіе къ сармату. Еще позже здѣсь же образуются уже чистопрѣсноводные (палюдиновые) пласты, тогда какъ въ Румыніи (и, можетъ быть, на Керченскомъ и Таманскомъ полуостровахъ) отличаются еще пласты типа конгеріевыхъ (псилодонтовые пласты, рудные пласты (?)).

Въ южной Россіи, въ предѣлахъ развитія одесскаго известняка процессу опрѣсненія помѣшало раннее осушеніе бассейна, происшедшее еще, вѣроятно, въ то время, когда на Керченскомъ полуостровѣ и въ Румыніи отлагались пласты типа фалёновъ Камышбуруна.

Наоборотъ, въ области собственно Чернаго моря физическія условія, благопріятствовавшія образованію пластовъ типа конгеріевыхъ, продолжали имѣть мѣсто почти до нашихъ дней[2]).

II. Если наша классификація правильна, то мы можемъ внести значительныя измѣненія въ вопросъ о возрастѣ и значеніи такъ называемыхъ понтическихъ отложеній. Не говоря уже о болѣе древнихъ конгеріевыхъ отложеніяхъ, о возрастѣ которыхъ въ настоящую

---

1) Впервые въ Замѣткѣ о геологическихъ изслѣдованіяхъ въ окрестностяхъ города Керчи. Одесса. 1883. Зап. Нов. Общ. Ест. IX, вып. 1, стр. 11, отд. отт.

2) См. мою замѣтку: «Sur l'état du bassin de la mer Noire pendant l'époque pliocène». Mélanges geologiques et paléontologiques. I, livr. 2.

минуту болѣе никто не споритъ[1]), конгеріевыя отложенія, наблюдаемыя въ южной и восточной Европѣ надъ сарматскимъ ярусомъ или тамъ, гдѣ послѣдній отсутствуетъ, надъ самымъ новымъ морскимъ міоценомъ, не представляютъ отложеній одновременныхъ, но охватываютъ собой длинный промежутокъ времени. Идея эта, въ неясной еще формѣ являющаяся у Фукса, была ясно сформулирована Неймайромъ и Фонтанномъ, но повидимому до сихъ поръ недостаточно усвоена геологами, какъ это, напримѣръ, показываетъ недавно появившаяся статья де-Стефани, гдѣ всѣ конгеріевые пласты Европы выше сармата причисляются къ понтическому ярусу.

Послѣднее наименованіе слѣдуетъ значительно съузить, прилагая его только для эквивалентовъ одесскаго известняка (т. е. валенціеннезіевыхъ пластовъ Керчи и Румыніи, фалёновъ Камышбуруна и пластовъ съ *Congeria rhomboidea* Австро-Венгріи). Для болѣе древнихъ конгеріевыхъ пластовъ Австро-Венгріи (параллельныхъ мэотическимъ пластамъ) и для болѣе новыхъ конгеріевыхъ пластовъ Румыніи и Керчи нужно установить новые термины. Предварительно мы обозначимъ различные горизонты конгеріевыхъ пластовъ, какъ первый, второй, третій и т. д. понтическіе ярусы.

Первый будетъ обнимать нижнюю половину конгеріевыхъ пластовъ Австро-Венгріи— Praepontische Schichten Крамбергера, т. е. бѣлые мергели Славоніи, пласты Радманеста, Купа, Тигани, пласты Брунна, Маркушевца (Lyrcaeaschichten), валенціеннезіевые мергели Сирміи и Баната. Въ Россіи ему будетъ соотвѣтствовать мэотическій ярусъ.

Второй понтическій ярусъ (понтическій ярусъ собственно) будетъ заключать: пласты съ *Congeria rhomboidea* Венгріи и Славоніи, быть можетъ пласты съ *Cardium slavonicum* Neum., валенціеннезіевые пласты Румыніи, Керчи и Тамани, фалёны Камышбуруна и одесскій известнякъ.

Третій понтическій ярусъ будетъ обнимать псилодонтовые пласты Румыніи и вѣроятно рудные пласты Керчи и Тамани. Сюда же съ большой вѣроятностью можно отнести пласты съ *Cardium intermedium* Апшерона (Гирканскій ярусъ), значительную часть греческихъ конгеріевыхъ пластовъ и пласты Болленя. Пласты этого яруса съ одной стороны соотвѣтствуютъ нижней части палюдиновыхъ пластовъ Славоніи и Архипелага, съ другой нижнему морскому пліоцену Средиземнаго моря.

Четвертый понтическій ярусъ будетъ образованъ древними (пліоценовыми) арало-каспійскими отложеніями Апшерона, пластами Чауды и пластами Куяльника съ *Psilodon* cf. *semisulcatum* etc. Онъ будетъ соотвѣтствовать верхнему морскому пліоцену.

Наконецъ, пятый и послѣдній понтическій ярусъ будетъ представленъ послѣтретичными арало-каспійскими осадками, слоями съ *Dreiss. rostriformis* глубинъ Чернаго моря и современными осадками Каспія и южно-русскихъ лимановъ.

---

1) Одно время была рѣчь о присоединеніи такъ называемыхъ Гюнцбургскихъ пластовъ (съ *Cong. amygdaloides* и *claviformis*) къ понтическому ярусу. Мысль эта была оставлена позже и самимъ авторомъ ея.

Третій и четвертый ярусы очевидно принадлежатъ уже пліоцену; что же касается перваго и втораго понтическихъ ярусовъ, то вопросъ о причисленіи ихъ пліоцену или міоцену остается по прежнему не рѣшеннымъ. Де-Стефани относитъ всѣ такъ называемыя понтическія отложенія къ міоцену (верхнему), австрійскіе геологи ставятъ свои конгеріевые пласты большею частью въ пліоценъ, то же дѣлаютъ и русскіе. Недостаточность и двусторонность доводовъ Де-Стефани я разсмотрѣлъ въ своемъ рефератѣ объ его статьѣ[1]). Также условно отнесеніе къ пліоцену одесскаго известняка и, подобно условности причисленія италіанскихъ «strati pontici» къ міоцену, такимъ и останется до тѣхъ поръ, пока не будутъ открыты морскіе эквиваленты того и другихъ.

Большую роль въ опредѣленіи возраста «понтическихъ» пластовъ играетъ характеръ фауны млекопитающихъ, заключенный въ нихъ или въ пластахъ, стоящихъ въ связи съ ними.

Какъ извѣстно, въ вѣнскомъ бассейнѣ, надъ пластами съ *Cong. subglobosa* лежитъ такъ называемый бельведерскій щебень съ *Hipparion gracile*, *Mastodon longirostris*, *Dinotherium* etc., напоминающій по своей фаунѣ такъ называемую фауну Пикерми. Нѣкоторые виды бельведерскаго щебня были найдены также въ самыхъ конгеріевыхъ пластахъ. Такая же или во всякомъ случаѣ близкая фауна заключается въ такъ называемыхъ балтскихъ пескахъ (по Барботу тутъ находятъ: *Rhinoceros Schleiermacheri* Kaup., *Hipparion gracile* Kaup., *Dinotherium giganteum*, *Mastodon sp.* Г-жа М. Павлова[2]) опредѣляетъ *Mastodon*, какъ *M. ohioticum*, а *Rhinoceros*, по ея мнѣнію, принадлежитъ не къ виду *Rh. Schleiermacheri*, но къ *Rh. megarhinum* Christ., кромѣ того она же указываетъ на присутствіе въ коллекціи Барбота изъ Тульчина *Aceratherium incisivum*). Барботъ считаетъ балтскіе пески новѣе одесскаго известняка, что согласовалось съ принятой имъ параллелизаціей одесскаго известняка съ «Congerienschichten». Наоборотъ, проф. И. Ѳ. Синцовъ старался показать, что балтскіе пески есть рѣчная фація одесскаго известняка, а въ послѣднее время дѣлаются извѣстными факты, указывающіе на то, что часть балтскихъ отложеній даже древнѣе понтическаго яруса. Фактъ этотъ стоитъ въ полномъ согласіи съ принятой нами параллелизаціей. Въ самомъ дѣлѣ въ вѣнскомъ бассейнѣ мы имѣемъ внизу сарматъ, надъ нимъ конгеріевые пласты, заканчивающіе его пласты съ *Congeria subglobosa* и *spathulata* и покрываемые бельведерскимъ щебнемъ. Въ южной Россіи надъ сарматомъ идутъ мэотическіе пласты, а еще выше понтическій или одесскій известнякъ. Послѣдній горизонтально замѣщается (по крайней мѣрѣ отчасти) балтскими песками съ фауной бельведерскаго щебня. Кромѣ того Нордманъ нашелъ въ самомъ одесскомъ известнякѣ и остатки *M. longirostris*.

Пласты съ *Cong. rhomboidea* занимаютъ то же стратиграфическое положеніе, какъ

---

1) Н. Андрусовъ. По поводу статьи де-Стефани «Les terrains tertiaires supérieurs du bassin de la Méditerranée». Труды С.-Петербургск. Общ. Ест. Секція Геологіи и Минералогіи. Томъ XXIII.

2) Дневникъ съѣзда (IX) естествоисп., стр. 29. — Les Rhinoceridae de la Russie. Bull. soc. natur. de Moscou. 1892. № 2.

и одесскій известнякъ: они лежатъ у Загреба надъ пластами Маркушевца съ *Cong. subglobosa.*

Такимъ образомъ факты подтверждаютъ тѣсную связь собственно понтическаго (2-го) яруса съ фауной Пикерми. Послѣдней обыкновенно приписываютъ верхне-міоценовый возрастъ, но также безъ основанія, какъ и «понтическому» ярусу.

Къ сожалѣнію конгеріевыя отложенія Румыніи и Россіи, новѣе одесскаго известняка, не дали до сихъ поръ никакихъ млекопитающихъ. Остается такимъ образомъ недоказаннымъ, продолжала-ли въ нихъ существовать фауна типа Пикерми или нѣтъ. Одинъ фактъ говоритъ какъ бы въ пользу того, что во время ихъ отложенія въ Черноморской области жила уже нижнепліоценовая фауна млекопитающихъ. Въ западномъ Крыму, гдѣ отложенія типа Камышбурунскихъ фалёновъ и рудныхъ пластовъ отсутствуютъ, до одесскимъ известнякомъ слѣдуютъ красныя глины, въ которыхъ К. К. Фохтомъ были найдены остатки *Hipparion mediterraneum*, *Mastodon arvernensis* и *Elephas meridionalis*. Весьма возможно, что эти красныя глины представляютъ хоть отчасти эквивалентъ керченскихъ рудныхъ пластовъ. Въ такомъ случаѣ пліоценовый возрастъ послѣднихъ былъ бы доказанъ вполнѣ. Это прекрасно согласовалось бы и съ характеромъ псилодонтовыхъ пластовъ Румыніи, и съ фаунистическимъ сходствомъ, представляемымъ пластами Болленя съ верхней частью Камышбурунскихъ фалёновъ. Пласты же Болленя, какъ извѣстно, залегаютъ выше пластовъ Люберона съ фауной Пикерми.

Не трудно замѣтить, что въ настоящей статьѣ моей я прихожу къ нѣкоторымъ заключеніямъ, несходнымъ съ тѣми, которыя я далъ въ моей статьѣ «Die Schichten von Kamyschburun und der Kalkstein von Kertsch». Принимая параллелизмъ одесскаго известняка съ вѣнскими конгеріевыми пластами (по Барботу) и эквивалентность пластовъ *Hidas'a* и *Arpad'a* съ руднымъ горизонтомъ Керчи (по Неймайру), я искалъ, конечно, напрасно, эквивалентовъ мэотическихъ пластовъ въ Австро-Венгіи и долженъ былъ, за исключеніемъ SO-наго Зибенбиргена, допустить здѣсь пробѣлъ въ ряду пластовъ. Этотъ выводъ находилъ себѣ подкрѣпленіе какъ въ отсутствіи отложеній, фаунистически сходныхъ съ керченскимъ известнякомъ, такъ и тѣмъ перерывомъ, который въ Австріи мѣстами дѣйствительно наблюдается между понтическими и сарматскими пластами[1]).

Однако въ вѣнскомъ бассейнѣ собственно никакихъ видимыхъ доказательствъ перерыва не наблюдается, такъ что здѣсь, настаивая на эквивалентности понтическихъ пластовъ Россіи (II-ой понт. ярусъ) съ пластами съ такъ назыв. *Cong. triangularis* Вѣны, пришлось бы искать аналоги мэотическаго яруса въ верхнесарматскихъ слояхъ. Выше приведенные факты разрѣшаютъ дѣло проще: конгеріевые пласты вѣнскаго бассейна соотвѣтствуютъ почти цѣликомъ мэотическому ярусу Россіи, а одесскій известнякъ параллеленъ бельведерскому щебню.

1) Süss. Antlitz. I, p. 422.

Вообще табличка верхне-третичныхъ отложеній юга Европы, приложенная къ вышеупомянутой моей статьѣ, должна подвергнуться различнымъ измѣненіямъ, однако я воздерживаюсь давать новую, пока не обработаю окончательно румынскаго матеріала, и ограничусь еще лишь одною поправкой. Въ этой табличкѣ пласты Бустенари и Подени помѣщены въ число эквивалентовъ рудныхъ пластовъ Керченскаго полуострова. Это было сдѣлано вслѣдствіе того, что Капеллини приводилъ отсюда *Cardium acardo*, типичнѣйшую окаменѣлость рудныхъ пластовъ. Наблюденія на мѣстѣ показали, что Капеллини принялъ экземпляры *Congeria rhomboidea* за *Cardium acardo*. Пласты Бустенари слѣдуетъ поэтому перемѣстить ниже въ ряду пластовъ.

Примѣчаніе во время корректуры: Уже послѣ того какъ этотъ отчетъ былъ переданъ въ печать, я познакомился съ только что появившейся работой Т. Фукса «Geologische Studien in den jüngeren tertiärablagerungen Rumäniens». N. J. für Min. 1894. I. Bd., p. 111—170. Въ этой работѣ многоуважаемый авторъ приходитъ по извѣстнымъ вопросамъ въ общемъ къ тѣмъ же выводамъ какъ и я. Что я пришелъ къ нимъ независимо, это явствуетъ изъ моего сообщенія на послѣднемъ съѣздѣ естествоиспытателей, краткое содержаніе котораго помѣщено въ дневникѣ съѣзда. Мнѣ пріятно указать на то, что Т. Фуксъ сообщаетъ нѣкоторые факты, подтверждающія мои заключенія ошибочности стратиграфическихъ данныхъ Кобалческу (стр. 139 и далѣе). *Vivipara stricturata* по автору въ псилодонтовыхъ пластахъ не встрѣчается, а появляется лишь въ пластахъ непосредственно налегающихъ не псилодонтовые. Въ настоящее время мы не можемъ остановиться на всѣхъ деталяхъ этой весьма интересной статьи и оставляемъ за собою право возвратиться къ ней въ другомъ мѣстѣ.

ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

MÉMOIRES

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.

VIIIe SÉRIE.

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. Томъ I. № 5.

CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE Volume I. № 5.

RESULTATE

AUS DEN

ZONENBEOBACHTUNGEN AM MERIDIANKREISE

DER

MOSKAUER STERNWARTE

WÄHREND DER JAHRE 1858—1869.

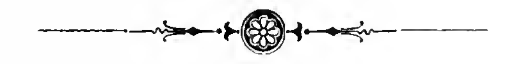
I.

ZONE 0°— +4°.

VON

H. Romberg und **J. Seyboth.**

(Lu le 27 avril 1894).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1894. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у коммиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ.
И. Глазунова, М. Еггерса и Комп. и К. Л. Риккера въ С.-Петербургѣ.
Н. Киммеля въ Ригѣ.
Фоссъ (Г. Гэссель) въ Лейпцигѣ.

Commissionaires de l'Académie Impériale de Sciences:
MM. J. Glasounof, Eggers & Cie. et C. Ricker à St.-Pétersbourg.
M. N. Kymmel à Riga.
Voss' Sortiment (G. Haessel) à Leipzig.

Цѣна: 1 руб. Prix: 2 M. 50 Pf.

Gedruckt auf Verfügung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.
St. Petersburg, Januar 1895. *N. Dubrowin*, beständiger Secretär.

Buchdruckerei der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.
Wass. Ostr., 9. Linie, № 12.

VORWORT.

Im Jahre 1858 unternahm der verstorbene Schweizer für den Moskauer Meridiankreis eine grosse und sehr umfassende Arbeit. Es handelte sich um die Bestimmung der Sterne 7. bis 8. Grösse vom Aequator beginnend nach Norden auf Grundlage des damals eben erschienenen ersten Bandes der Bonner Durchmusterung.

Nach Schweizer's Plan sollten diese Sterne in Zonen von vier Grad Breite im engsten Anschluss an die helleren, in Pulkowa absolut bestimmten Hauptsterne beobachtet werden. Wo die Zahl der Haupsterne nicht ganz genügend war, wurden Sterne der Grössen 4 bis 5.5 häufiger zugezogen, deren Positionen der Pulkowaer Meridiankreis geliefert haben würde. Die Durchgänge wurden an fünf Fäden beobachtet, die Declinationen an zwei diametralen Microscopen abgelesen und hier jedes Mal auf die beiden den Nullpunkt des Microscops einschliessenden Theilungsstriche eingestellt. Jeder Stern sollte vier Mal beobachtet werden und die Beobachtungen nur in einer Kreislage stattfinden. Die durchweg angewandte Vergrösserung war eine hundertfache.

Die von Schweizer gewählte und später immer befolgte Einstellung der Declinationen war eine eigenthümliche. Schon frühere Beobachtungen in seinen Journalen zeigen gelegentlich, dass, wenn eine Einstellung in die Mitte zwischen den Fäden ihm nicht genügte, er sie nicht corrigirte, sondern die Abweichung von der Mitte in Zehntheilen des ganzen Intervalls zwischen den horizontalen Fäden schätzte und als Correction anbrachte. Es geschah dies wohl aus Vorsicht und in Befürchtung von kleinen Verstellungen des Fernrohrs im Sinne der letzten Bewegung. Es wurden daher bei den Zonen die Sterne überhaupt nur zwischen die Fäden gestellt und beim Mittelfaden die Abweichung von der Mitte Nord oder Süd in Zehntheilen des Intervalls (nahe 10″) geschätzt und notirt. Diese Methode bietet, wie ich sogleich bemerken will, gegen die einfachere des Stellens in die Mitte oder auf den Faden keinerlei Vortheile, sondern nur Nachtheile. Verstellungen des Fernrohrs werden durch sie nicht vermieden, wovor man sich in anderer Weise leicht schützen kann. Ausserdem complicirt sie die Beobachtungen durch eine Schätzung eigener Art und bringt dadurch Fehler constanter oder systematischer Natur hervor, deren Ableitung und Berücksichtigung mühsam ist.

Die Arbeit wurde mit der ersten Zone von $\delta = 0°$ bis $+4°$ von Schweizer im November 1858 begonnen und allein fortgesetzt bis Ende September 1859. Darauf traten die Herren Bredichin und Chandrikow und für kurze Zeit Sacharow ein und vom Mai 1863 ist die Arbeit von Herrn Chandrikow allein fortgesetzt worden bis zu seiner Ueber-

nahme des Directorats der Sternwarte zu Kiew Ende 1869 und durchgeführt mit grösserer oder geringerer Vollständigkeit bis zur vierten Zone und $\delta = +16°$.

Die Reduction und Publication dieses reichen Materials erfolgte erst sehr viel später. Der 1874 erschienene erste Band der Moskauer Annalen brachte die Resultate der ersten und eines Theils der zweiten Zone und die späteren Bände die Fortsetzung bis zum Mai 1863. Von dieser Zeit an sind sie in den Annalen der Kiewer Sternwarte unter Redaction des Herrn Chandrikow erschienen. Das in den Moskauer Annalen publicirte Material beruht auf den Positionen des Nautical Almanac, das in den Kiewer Annalen auf dem 1845-er Catalog der Pulkowaer Hauptsterne. Die vorerwähnten, zur Verstärkung der Uhrcorrectionen und Aequatorpunkte häufiger beobachteten Sterne sind aber hier wie da unberücksichtigt geblieben.

Diese fleissige, durch so viele Jahre consequent fortgesetzte Beobachtungsreihe hatte schon seit längerer Zeit meine Aufmerksamkeit auf sich gezogen und einige bei Ausarbeitung meines Catalogs ausgewählte Proben gaben mir ein vielversprechendes Resultat. Leider erwies sich die Benutzung des gedruckten Materials als schwierig und zeitraubend. In den Moskauer wie in den Kiewer Annalen sind die Sterne nicht nach der Bonner Durchmusterung, sondern nach laufenden Nummern der einzelnen Zonen bezeichnet. War der Haupttheil einer Zone fertig, so begann man, um nicht mit zu grossen Pausen zu arbeiten, die zweite und dritte Zone, so dass Zonen und Nummern durcheinander laufen. Da ein Index nicht gegeben ist, so ist es sehr zeitraubend die zu einem Stern gehörigen Beobachtungen herauszusuchen. Ausserdem sind in den Moskauer Annalen nur die scheinbaren Positionen gegeben. Ich fertigte desshalb zunächst einen Index an und da dieser für die Durchbeobachtung der ersten Zone ein recht befriedigendes Resultat gab, ging ich an die Berechnung der Reductionen auf den mittleren Ort für diese Zone. Herr Seyboth, von gleich lebhaftem Interesse für diese Arbeit und deren weitere Nutzbarmachung erfüllt, übernahm die Zusammenstellung der mittleren Oerter. Hier zeigten sich aber bald bei den Declinationen so enorme Abweichungen, die bis zu 4″ und häufig darüber gingen, dass wir ohne die Originalbeobachtungen nicht weiter zu kommen glaubten. Zum Glück enthalten die gedruckten Beobachtungen eine Columne, welche die geschätzte Abweichung des Sterns Nord oder Süd von der Mitte in Zehnteln des Fadenintervalls angiebt. An der Hand dieser Daten ergab sich sehr bald die deutlich ausgesprochene Abhängigkeit dieser Abweichungen, dem Zeichen nach von der Einstellung Nord oder Süd, der Grösse nach von den geschätzten Zehnteln des Intervalls. Herr Seyboth hat nun den Versuch gemacht aus dem reichen Material der ersten Zone diese Quantitäten für die vier verschiedenen Beobachter abzuleiten und sie in Rechnung zu bringen. Die Resultate dieser umfassenden Arbeit sind nicht nur interessant und lehrreich, sondern es ist ihm auf diese Weise gelungen Catalogpositionen zu liefern, die Zonenbeobachtungen an anderen grossen Instrumenten mindestens gleichwerthig sind. Im Folgenden wird er selbst seine darauf bezüglichen Rechnungen, Vergleichungen und Controllen ausführlich darlegen.

Pulkowa 1894 Februar. **H. Romberg.**

EINLEITUNG.

Die Bearbeitung der vorliegenden ersten Zone der Moskauer Beobachtungen ist aus mehrfachen Gründen nicht so einfach und leicht gewesen, wie beim Beginn der Arbeit vorausgesetzt worden war. Die hauptsächlichste Ursache davon waren die beträchtlichen systematischen Fehler, die sich, wie schon im Vorworte bemerkt, in Folge der angewandten Beobachtungsmethode in den Declinationen zeigten, und deren Untersuchung und zuverlässige Ermittelung mühevoll und zeitraubend gewesen ist. An dieser Zone haben ausserdem vier Beobachter, die Herren Schweizer, Bredichin, Chandrikow und Sacharow theilgenommen und um ihre Beobachtungen untereinander gleichartig zu machen, waren die Unterschiede persönlicher Natur zu eliminiren. Einige Verlegenheit bereitete auch das Fehlen der Originalaufzeichnungen, von denen nur die Journale Schweizer's erhältlich waren. Die Unmöglichkeit, die gedruckten Zahlen nach den Originalen revidiren zu können, war die Veranlassung, dass eine Anzahl Positionen wegen zu starker Abweichungen von den Mittelwerthen ausgeschlossen werden mussten. Alle diese Umstände haben die Fertigstellung des Catalogs, der schon vor geraumer Zeit in Angriff genommen war, sehr verzögert.

Ueber den Plan und die Ausführung der Beobachtungen ist im Vorworte das Erforderliche gesagt worden. Ich will hier nur noch hinzufügen, dass das Programm in der Folge nicht auf die Sterne 7. bis 8. Grösse beschränkt blieb, sondern auf *alle* Sterne bis zur Grösse 8.0 incl. ausgedehnt wurde. Für die spätere Reduction der Beobachtungen auf ein bestimmtes System war dies von besonderer Wichtigkeit, weil sich damit die Anzahl der Vergleichungspunkte bedeutend vergrösserte. Bei den Reductionen, welche in den verschiedenen Bänden der «Annales de l'Observatoire de Moscou»[1]) abgedruckt sind, ist abweichend

1) Vol. I (1858 Oct. 23 — 1861 Dec. 28); Vol. III, 1. livr. (1862 Jan. 17 — Nov. 27); Vol. IV, 1. livr. (1863 Jan. 3 — Mai 16); Vol. V, 1 livr. (1863 März 5—25); Vol. V, 2. livr. (1863 April 5—30); Vol. VI, 1. livr. (1863 Mai 1 — Juni 11).

vom ursprünglichen Plan als Fundamentalcatalog der Nautical Almanac zu Grunde gelegt und die Anhaltsterne sind mit nur wenigen Ausnahmen der Zone $-15°$ bis $+15°$ entnommen. Einige Details der Reductionen, sowie sämmtliche Aenderungen und Verbesserungen, welche ich mit ihnen vorgenommen habe, sollen im Folgenden mitgetheilt werden.

1. Die Rectascensionen.

Das Fadennetz des Fernrohrs bestand ausser einem beweglichen und zwei horizontalen, aus sieben symmetrisch gelegenen, fast genau $8^{s}.9$ von einander entfernten Verticalfäden, von denen aber bei Beobachtung der Durchgänge in der Regel nur fünf benutzt wurden. Der Collimationsfehler wurde aus Nadirbeobachtungen in Verbindung mit Nivellements der Achse, die Abweichung vom Pol n aus Polsternen in oberer und unterer Culmination bestimmt. Zur Ableitung des Uhrgangs war die Zahl der an einem Abend beobachteten Hauptsterne eine zu geringe und deshalb ist mit täglichen Gängen gerechnet, wie sie aus den aufeinanderfolgenden Beobachtungstagen erhalten wurden. Doch ist nicht selten der Gang während eines Abends ein anderer gewesen, als ihn die einschliessenden Tage ergaben. Diese Fälle waren mit Hinzuziehung aller beobachteten Sterne specieller zu untersuchen. Ausserdem habe ich für eine Reihe von Abenden $u + m$ und $\Delta\,(u + m)$ neu berechnet, theils mit Zugrundelegung anderer Sterne, theils mit Ausmerzung von Rechenfehlern im gedruckten Journal. Für diejenigen Abende, an welchen keine Hauptsterne beobachtet waren, musste dabei auf einige der zu bestimmenden Sterne, deren Positionen durch die grössere Anzahl von Beobachtung besonders sicher erschienen, recurrirt werden. Ich lasse nun die Liste aller neu berechneten $u + m$ und $\Delta\,(u + m)$ folgen; die darin vorkommenden Nummern der Sterne sind die des Arbeitscatalogs.

1858 Nov. 14. Aus № 45 ergiebt sich $u + m = -10^{s}.67$. Corr. der ÆRen $-0^{s}.07$.
21. γ Ceti giebt $u + m = -9^{s}.05$; stündl. Gang $+0^{s}.042$.
Dec. 11. γ Piscium giebt $u + m = -2^{s}.78$; stündl. Gang $+0^{s}.034$.
19. Für $4^{h}.2$ ergiebt sich aus 2 Sternen $u + m = +3^{s}.06$; stündl. Gang $+0^{s}.045$.
1859 Jan. 14. α Orionis giebt $u + m = +6^{s}.84$; stündl. Gang $+0^{s}.020$.
15. Aus 2 Sternen erhält man für $1^{h}.5$ $u + m = +7^{s}.28$; stündl. Gang $+0^{s}.020$.
19. № 56. giebt $u + m = +8^{s}.27$. Corr. der ÆRen $-0^{s}.04$.
Febr. 7. α Canis min. und β Geminorum geben $u + m = +11^{s}.59$ (stündl. Gang $+0^{s}.007$) mit guter Uebereinstimmung, aber erst $1^{h}.5$ nach Schluss der Beobachtungen. Durch Vergleichung der so berechneten ÆRen mit Beobachtungen derselben Sterne an anderen Abenden erhält man noch die constante Corr. $-0^{s}.27$ (aus 21 Sternen).
18. Für $7^{h}.6$ ergiebt sich aus 2 Sternen $u + m = +13^{s}.35$; stündl. Gang $+0^{s}.005$ Corr. der ÆRen $+0^{s}.02$.
März 17. » 10.2 » » » » » » $+13.97$; » » $+0.011$ » » » -0.04.
18. » 7.6 » » » » » » $+14.26$; » » $+0.012$.
19. β Leonis giebt $u + m = +14^{s}.52$; stündl. Gang $+0^{s}.008$.
25. 2 Sterne geben für $8^{h}.4$ $u + m = +14^{s}.88$; stündl. Gang $+0^{s}.008$.
27. 3 » » » 12.5 » » $+15.64$; » » $+0.011$.

1859 März 28. β Leonis giebt $u + m = +15^s.93$; stündl. Gang $+0^s.011$.

31. 3 Sterne geben für $12^h.5$ $u + m = +16^s.77$; stündl. Gang $+0^s.016$.

April 1. » » » » 12.5 » » +17.28; » » +0.020.

4. № 520 giebt $u + m = +17^s.63$ Corr. der Æen $-0^s.02$.

7. 2 Sterne geben für $12^h.8$ $u + m = +18^s.24$; stündl. Gang $+0^s.004$.

9. β Leonis giebt $u + m = +18^s.29$; stündl. Gang $+0^s.004$.

10. » » » » » +18.44; » » +0.006. Corr. der Æen $-0^s.09$.

Juni 26. Aus allen 9 an diesem Abend beobachteten Sternen erhält man $u + m = +29^s.99 - 0^s.063\,(\alpha - 17^h.5)$.

Juli 8. № 775 giebt $u + m = +24^s.91$. Corr. der Æen $-0^s.04$.

Nov. 7. № 84 » » » $+11^s.04$ » » » +0.32.

10. (Beob. von Chandrikow). Aus den 9 beobachteten Sternen erhält man durch Vergleichung mit Beobachtungen an anderen Abenden $u + m = +10^s.12 + 0^s.053\,(\alpha - 6^h.0)$. Der w. F. einer Beob. wird $\pm 0^s.073$.

27. № 125 ist α Ceti. Nimmt man diesen Stern hinzu, so wird für $2^h.4$ aus 3 Sternen $u + m = +9^s.08$; stündl. Gang $+0^s.001$.

28. Mit № 125 = α Ceti hat man aus 5 Sternen für $1^h.1$ $u + m = +9^s.09$; stündl. Gang $-0^s.004$.

Dec. 1. » » » » » » » 4 » » 1.8 » » +7.72; » » —0.014.

3. Aus 6 Sternen erhält man für $2^h.3$ $u + m = +7^s.20$; stündl. Gang $-0^s.008$.

9. (Beob. von Bredichin). Aus 4 Sternen erhält man für $3^h.2$ $u + m = +7^s.36$; stündl. Gang $+0^s.041$.

» (» » Chandrikow). Für $5^h.4$ giebt δ Orionis $u + m = +6^s.93$. Allein die Vergleichung mit anderen Beobachtungen derselben 20 Sterne giebt starke positive Correctionen der Æen, welche am besten durch die Formel $+0^s.43 + 0^s.190\,(\alpha - 6^h.0)$ dargestellt werden. Der w. F. einer Beobachtung wird dann $\pm 0^s.124$, noch immer bedeutend grösser als gewöhnlich.

10. (Bredichin). № 1115 ist γ Piscium. Mit Hinzuziehung dieses Sterns wird für $1^h.6$ $u + m = +8^s.42$; stündl. Gang $+0^s.033$.

» (Chandrikow). 4 Sterne geben für $8^h.8$ $u + m = +8^s.66$; stündl. Gang $+0^s.022$. Die Vergleichung von 44 an andern Abenden beobachteten Sternen giebt aber noch eine constante Corr. von $-0^s.20$.

11. (Bredichin). Mit № 1115 = γ Piscium wird aus 6 Sternen für $2^h.5$ $u + m = +8^s.84$; stündl. Gang +0.014.

» (Chandrikow). Aus 2 Sternen folgt für $7^h.0$ $u + m = +8^s.72$, welcher Werth für den ganzen Abend constant angenommen wurde, da der Gang verschwindend klein und eher positiv als negativ ist.—Die Æ der Anonyma wurde um $+8^s.94$, ein Fadenintervall, corrigirt, nach Boss und B. D

22. № 50 giebt $u + m = +2^s.43$; stündl. Gang $-0^s.021$.

1860 Juli 13. Aus den 6 beobachteten Sternen erhält man durch Vergleichung mit Beobachtungen an anderen Abenden für $18^h.1$ $u + m = -23^s.61$ (constant).

Oct. 19. Aus den 4 dieser Zone angehörigen Sternen folgt durch Vergleichung mit Beobachtungen an anderen Abenden für $21^h.0$ $u + m = -59^s.53$ (constant).

Nov. 30. Der angewandte Uhrgang ist offenbar sehr fehlerhaft und $u + m$ aus den beiden Hauptsternen zu gross in Folge der schlechten Beobachtung von ν Piscium. Durch Vergleichung von 13 Sternen mit Beobachtungen an anderen Abenden ergiebt sich für $1^h.8$ $u + m = -69^s.13$ und der stündliche Gang $+0^s.093$ statt $-0^s.015$. Der w. F. einer Beob. wird dann $\pm 0^s.069$.

1862 Jan. 17. Die Vergleichung mit anderen Beobachtungen von 5 Sternen ergab für $6^h.2$ $u + m = -96^s.18$. Der sich zu $+0^s.098$ ergebende Gang wurde wegen Unsicherheit der Bestimmung vernachlässigt. — Die Æ von № 299 wurde um $8^s.93$, ein Fadenintervall, verkleinert, nach Boss und B. D. — Die Anonyma ist № 336.

März 15. Aus anderen Beobachtungen von 5 Sternen ergab sich $u + m = -119^s.74 + 0^s.114\,(\alpha - 7^h.0)$ mit guter Darstellung.

Unzweifelhaft hat die Unsicherheit in der Bestimmung der Uhrgänge sehr nachtheilig auf die Rectascensionen gewirkt und hätte sich durch zahlreichere Beobachtungen von Hauptsternen eine bei Weitem grössere Genauigkeit erreichen lassen. Ungünstigen Einfluss hat wohl ferner noch die fast absolute Aequidistanz der Fäden gehabt, welche nicht selten die Beobachter präoccupirt zu haben scheint.

2. Die Declinationen.

Bei der Reduction der Declinationen sind die Biegung des Instruments und die Theilungsfehler des Kreises, welche bei Zonenbeobachtungen überhaupt nicht von Bedeutung und überdies beim Moskauer Instrumente klein sind, vernachlässigt worden. Bedenklicher ist die Vernachlässigung der periodischen Fehler der Mikroskopschrauben, welche nicht unbeträchtlich zu sein scheinen[1]). Da aber dieselben erst sehr viel später von den Herren Ssokolow und Belopolski untersucht wurden und nicht mehr zu constatiren war, welche Miskroskope im Gebrauch waren, auch die Originale der Beobachtungen fehlten, so konnten sie keine nachträgliche Berücksichtigung finden. Doch ist wohl anzunehmen, dass sie innerhalb der wahrscheinlichen Fehler der Beobachtungen liegen. Die Refractionen sind mit den Bessel'schen Tafeln gerechnet. Die Aequatorpunkte sind für jeden Abend constant angenommen, da es nicht möglich war aus den wenigen Hauptsternen eine Bewegung abzuleiten. Die in Zehnteln und Zwanzigsteln des Fadenintervalls ausgedrückten Abweichungen der Einstellungen von der Mitte sind mit N oder S bezeichnet, je nachdem sich der Stern südlich oder nördlich von der Mitte befand. Die Kreisablesungen wachsen mit den Declinationen und folglich sind die in Bogen verwandelten Einstellungen N zu den Ablesungen zu addiren, die Einstellungen S zu subtrahiren.

Gleich bei der ersten Zusammenstellung der Positionen zeigte es sich, dass die Beobachtungen N und S systematisch von einander verschieden waren und zwar gaben die N zu nördliche, die S zu südliche Declinationen. Die nächste Aufgabe bestand nun darin, diesen Unterschied zu untersuchen, und da anzunehmen war, dass ein solcher persönlicher Schätzungsfehler von der Grösse der Abweichung von der Mitte abhängig und nicht für alle Beobachter derselbe ist, so war die Untersuchung für jedes Zwanzigstel des Fadenintervalls und für jeden Beobachter besonders zu machen. Zu diesem Zwecke wurden solche Sterne ausgesucht, welche theils in der Mitte zwischen beiden Horizontalfäden, theils N oder S von der Mitte eingestellt waren, die Beobachtungen mit einander verglichen und die Differenzen für jedes Zwanzigstel des Intervalls mit Rücksicht auf die Gewichte zu Mitteln vereinigt. Es ergab sich:

1) Vergl. Annales de l'Obs. de Moscou, Vol. V, 2. livr.

	Schweizer		Bredichin		Chandrikow		Sacharow	
	Δδ	Diff.	δΔ	Diff.	Δδ	Diff.	Δδ	Diff.
0.0 — 0.5 N	—	—	—0″.24	2	—0″.31	6	—	—
0.45 N	—1″.80	1	—1.30	1	—2.07	7	—	—
0.4 N	—1.30	9	—2.01	17	—1.32	16	—	—
0.35 N	—0.83	5	—0.90	3	—1.58	24	—	—
0.3 N	—1.21	15	—1.34	27	—1.58	32	—	—
0.25 N	—1.06	50	—0.91	23	—1.19	45	—1″.03	3
0.2 N	—0.86	44	—1.18	38	—1.36	35	—1.82	4
0.15 N	—0.31	64	—0.21	36	—0.95	28	—	—
0.1 N	—0.41	101	—0.56	77	—0.27	44	—0.60	7
0.05 N	—0.03	61	—0.23	16	—0.22	30	—	—
0.0 — 0.05 S	—0.09	51	+0.39	8	+0.42	19	—	—
0.1 S	+0.55	96	+0.26	69	+0.92	46	+0.47	19
0.15 S	+0.41	80	+0.59	34	+0.76	18	—	—
0.2 S	+0.81	60	+0.70	35	+1.61	22	+0.66	15
0.25 S	+0.69	40	+1.06	14	+1.05	20	+2.16	9
0.3 S	+1.10	6	+1.69	20	+1.48	18	+1.85	11
0.35 S	+0.60	5	+1.00	3	+1.78	15	—	—
0.4 S	+0.31	4	+1.19	17	+0.71	13	+1.85	13
0.45 S	—1.50	1	+2.00	1	+0.61	4	—	—
0.5 S	—	—	—	—	—0.73	4	—	—

Dieses Resultat war sehr überraschend, denn Unterschiede in solchem Betrage und ein so deutlich ausgesprochener Gang in den Zahlen waren nicht zu erwarten gewesen. Im Interesse einer Prüfung und noch genaueren Bestimmung der Zahlen sah ich mich veranlasst, noch eine zweite Ableitung derselben auf etwas anderem Wege vorzunehmen. Mit Benutzung der in Albany beobachteten Zonen der Astronomischen Gesellschaft[1]), welche etwa 900 Sterne mit der Moskauer Zone gemeinschaftlich haben, war es möglich ungefähr 4600 Beobachtungen der letzteren für die Untersuchung zu verwerthen. Die Positionen der gemeinschaftlichen Sterne wurden aus dem Albany-Cataloge auf die Epoche 1860.0 übertragen und dann mit ihnen die Moskauer Beobachtungen der entsprechenden Sterne einzeln verglichen. Die Zusammenfassung der Differenzen aus den Beobachtungen mit gleicher Einstellung ergab dann folgende Mittelwerthe:

1) Catalog der Astronomischen Gesellschaft I. Abth., 14. Stück.

	Schweizer		Bredichin		Chandrikow		Sacharow	
	Δδ	Beob.	Δδ	Beob.	Δδ	Beob.	Δδ	Beob.
Albany — 0.5 N	—	—	—1″.95	2	—1″.98	12	—	—
0.45 N	—1″.80	1	—1.27	3	—2.12	29	—	—
0.4 N	—1.15	8	—2.17	29	—2.24	69	—	—
0.35 N	—2.04	8	—2.39	7	—2.06	79	—	—
0.3 N	—1.84	16	—2.02	31	—1.85	141	—	—
0.25 N	—1.38	63	—1.77	28	—1.78	203	—1″.52	4
0.2 N	—1.21	65	—1.58	42	—1.46	144	—1.16	5
0.15 N	—1.18	91	—1.09	53	—1.17	125	—	—
0.1 N	—0.86	145	—0.92	110	—0.90	186	—1.29	9
0.05 N	—0.67	84	—0.56	19	—0.77	92	—	—
0.0	—0.47	445	—0.60	379	—0.33	160	—0.50	84
0.05 S	—0.51	75	—0.64	14	—0.26	70	—	—
0.1 S	—0.13	146	—0.31	100	+0.27	197	+0.46	17
0.15 S	+0.10	103	—0.08	42	+0.65	81	—	—
0.2 S	+0.17	80	—0.03	48	+1.02	90	+0.20	16
0.25 S	+0.17	48	+0.34	21	+0.82	111	+1.63	9
0.3 S	+1.02	5	+1.03	24	+1.18	85	+1.64	17
0.35 S	+0.74	5	+1.01	7	+1.11	62	—	—
0.4 S	+0.35	2	+0.70	27	+0.55	74	+0.83	15
0.45 S	—1.40	1	+1.05	2	+0.50	25	—	—
0.5 S	—	—	+0.50	2	—0.54	5	—	—

Nimmt man an, dass die für die Einstellungen auf die Fäden (0.5 N und 0.5 S) erhaltenen Differenzen sich nur durch zufällige Fehler von den Werthen für die Einstellung 0.0 unterscheiden und vereinigt man sie mit letzteren, so erhält man für Chandrikow die Differenz Albany — 0.0 = — 0″.44 (177 Beob.), während sie für Bredichin dieselbe bleibt (— 0″.60 aus 383 Beob.). Durch Subtraction der Werthe für die Einstellung 0.0 von allen übrigen in derselben Verticalreihe erhält man dann folgende Tabelle, welche mit den früher gewonnenen Zahlen direct vergleichbar ist.

	Schw.	Br.	Ch.	S.
0.0 — 0.45 N	—1″.33	—0″.67	—1″.68	—
0.4 N	—0.68	—1.57	—1.80	—
0.35 N	—1.57	—1.79	—1.62	—
0.3 N	—1.37	—1.42	—1.41	—
0.25 N	—0.91	—1.17	—1.34	—1″.02
0.2 N	—0.74	—0.98	—1.02	—0.66
0.15 N	—0.71	—0.49	—0.73	—
0.1 N	—0.39	—0.32	—0.46	—0.79
0 05 N	—0.20	+0.04	—0.33	—
0.0 — 0.05 S	—0.04	—0.04	+0.18	—
0.1 S	+0.34	+0.29	+0.71	+0.96
0.15 S	+0.57	+0.52	+1.09	—
0.2 S	+0.64	+0.57	+1.46	+0.70
0.25 S	+0.64	+0.94	+1.26	+2.13
0.3 S	+1.49	+1.63	+1.62	+2.14
0.35 S	+1.21	+1.61	+1.55	—
0.4 S	+0.82	+1.30	+0.99	+1.33
0.45 S	—0.93	+1.65	+0.94	—

Diese neuen Werthe sind des bei der Ableitung benutzten reichhaltigeren Materials wegen wohl zuverlässiger als die früheren und bestätigen letztere vollkommen. Die Aehnlichkeit und der gleichartige Gang der Zahlen für die verschiedenen Beobachter deuten auf eine *allgemein* wirkende Ursache der Fehler hin. Alle Beobachter haben in nahezu gleicher Weise die Entfernungen von der Mitte zu *klein* geschätzt; bei allen liegt das Maximum des Fehlers ungefähr bei den Einstellungen 0.35 N und S. Ein Theil des Fehlers findet seine Erklärung vermuthlich in einem einfachen Umstande. Die Distanz 10″ der Horizontalfäden drückt wahrscheinlich die Entfernung von der Mitte eines Fadens bis zur Mitte des anderen aus, während die Beobachter sicherlich die Bruchtheile des *lichten* Intervalls geschätzt haben. Bei einigermaassen dicken Fäden können dadurch recht bedeutende Differenzen entstehen, und zwar in demselben Sinne, wie die oben hergeleiteten Zahlen und ebenfalls von 0.0 bis 0.5 N oder S wachsend. Ein Versuch, die Fehler *nur* aus diesem Umstande zu erklären schlug aber fehl. Ich erhielt ganz unwahrscheinliche Werthe für die Dicke der Fäden (bis über 5″) und überdies für jeden Beobachter einen anderen; auch blieb noch immer ein Gang in den übrigbleibenden Fehlern bestehen.

Die graphische Ausgleichung der mittelst der Albany-Zonen gefundenen Differenzen gab die folgende Correctionstafel, welche zur Verbesserung der Declinationen gedient hat.

Einstellung.	Schw.	Br.	Ch.	S.
0.45 N	—0″.9	—1″.0	—1″.5	—
0.4 N	—1.1	—1.4	—1.6	—
0.35 N	—1.2	—1.6	—1.6	—
0.3 N	—1.1	—1.5	—1.5	—
0.25 N	—1.0	—1.2	—1.3	—1″.2
0.2 N	—0.8	—0.9	—1.0	—1.0
0.15 N	—0.6	—0.6	—0.8	—0.8
0.1 N	—0.4	—0.3	—0.6	—0.6
0.05 N	—0.2	—0.1	—0.3	—0.3
0.05 S	+0.2	+0.1	+0.3	+0.3
0.1 S	+0.4	+0.3	+0.7	+0.6
0.15 S	+0.6	+0.5	+1.0	+0.9
0.2 S	+0.8	+0.8	+1.2	+1.2
0.25 S	+1.0	+1.1	+1.4	+1.4
0.3 S	+1.1	+1.4	+1.5	+1.6
0.35 S	+1.0	+1.4	+1.4	+1.7
0.4 S	+0.6	+1.3	+1.2	+1.6
0.45 S	0.0	+1.1	+0.8	—

Da der von der Einstellungsart abhängige Fehler auch auf die Aequatorpunkte Einfluss gehabt hat, so waren dieselben sämmlich neu zu bilden. Für diejenigen Abende, an welchen keine Hauptsterne beobachtet waren, mussten ebenso wie bei den Rectascensionen einige der zu bestimmenden Sterne hinzugezogen werden. In einigen Fällen war es auch möglich zur Bestimmung der Aequatorpunkte die Nadirbeobachtungen zu verwenden. Dazu hatte ich aber zuvor die Unterschiede zwischen den Aequatorpunkten aus Sternen und aus dem Nadir abzuleiten, wozu genügendes Material vorhanden war. Ich erhielt im Sinne Hauptsterne — Nadir für

Schweizer:	— 1″.5	aus	57	Nadirbeobachtungen.
Bredichin:	— 1.3	»	41	»
Chandrikow:	— 1.1	»	111	»

Um diese Quantitäten wurden die aus Nadirbeobachtungen erhaltenen Aequatorpunkte cor-

rigirt, um sie mit den übrigen homogen zu machen. Beim Uebergang auf Aequatorpunkte wurde die Polhöhe von Moskau $\varphi = 55° 45' 19''.8$ angenommen.

Ich gebe nun das Verzeichniss der neuen Aequatorpunkte E, die Anzahl der Sterne, welche zur Bildung eines jeden gedient haben, sowie die Correctionen der Declinationen $\Delta\,\delta$, welche jeder Abend erfordert. Bei den E ist bis 1858 Dec. 19 304° 15′, von 1859 Jan. 5 an 304° 14′ zu ergänzen; die auf Nadirbeobachtungen beruhenden E sind mit einem * bezeichnet. In den Noten sind die specieller untersuchten Abende aufgeführt.

Schweizer.

Datum.	*E*	**	Δδ	Datum.	*E*	**	Δδ	Datum.	*E*	**	Δδ
1858 Oct. 26	36″.2	3	—0″.1	1859 Mai 14	33″.2	—	—0″.3 [9]	1859 Juli 7	35″.7	3	+0″.3
Nov. 2	32.5	—	+1.5 [1]		34.5	—	—1.6	8	35.1	1	+0.3 [11]
	35.2	—	—0.2	15	34.8	4	0.0	11	36.6	2	+0.6
3	36.1	5	—0.1	17	34.4	4	0.0	13	36.9	3	+0.8
6	33.9	3	+0.2	18	37.9	5	+0.1	14	36.6	3	+0.5
14	34.4*	—	+1.8	19	35.0	5	0.0	17	35.8	3	0.0
16	36.2	2	+0.1	20	33.3	4	+0.1	18	36.6	3	+0.2
21	31.3	1	+1.9	21	33.9	5	0.0	20	35.5	3	+0.3
22	29.6	2	0.0	22	34.1	5	+0.4	23	36.4	2	+1.0
Dec. 11	30.5	1	—0.4	23	37.3	4	+0.1	25	37.5	3	+0.4
19	27.2	1	—0.1	24	37.7	4	+0.1	Aug. 26	36.1	3	+0.2
1859 Jan. 5	33.8	2	+0.8	25	37.2	4	+0.3	31	35.4	2	0.0
14	34.2*	—	—0.5	29	35.1	1	+1.1	4	35.6	5	+0.1
15	31.7	1	+0.4	31	36.7	4	+0.3	5	35.7	5	+0.2
19	27.9	1	+1.0 [2]	Juni 1	37.0	4	+0.1	7	36.1	4	+0.2
Febr. 7	34.0*	—	+0.3	2	36.0	4	0.0	17	34.1	4	+0.2
18	37.3*	—	+0.2	3	35.7	4	+0.1	18	34.8	2	+0.5
März 17	38.0*	—	—3.1	8	33.8	3	—0.2	20	34.8	2	+0.3
18	35.7*	—	—3.5	11	35.9	6	+0.1	24	35.6	4	+0.7
19	36.6*	—	—3.6	12	32.9	3	0.0	25	36.9	6	+0.1
25	33.7	1	—4.1 [3]	13	33.7	5	+0.1	26	35.4	4	+0.1
27	30.2	2	0.0	16	35.3	3	+0.5	29	35.8	4	+0.7
28	28.5*	—	—0.8	18	34.1	2	—0.1	Sept. 30	36.5	4	+0.8
31	30.4	2	+0.1	19	35.6	5	—0.2	31	35.3	6	—0.2
April 1	—	—	— [4]	22	35.8	3	0.0	2	36.0	4	+0.1
4	33.0	1	—1.7 [5]	24	35.4	3	+0.5	6	36.1	4	+0.3
7	31.2	—	—0.4 [6]	25	36.5	5	—0.2	8	34.4	4	+0.2
9	31.6	1	—1.0 [7]	26	—	—	— [10]	25	31.4	2	+0.1
10	33.3	1	—1.1 [8]	29	36.4	2	—0.3	26	29.5	2	+0.7
Mai 13	33.6	2	—0.1	Juli 2	37.9	2	—0.4	27	29.9	5	+0.2
								29	30.4	2	0.0

Bredichin.

Datum.	E	**	Δδ	Datum.	E	**	Δδ	Datum.	E	**	Δδ
1859 Oct. 26	28″.8	4	—0″.7	1859 Dec. 10	15″.9	1	+6″.3 [13]	1860 Juli 13	41″.7	—	+0″.1 [15]
27	28.4	2	—0.4		22.1	3	+0.1	15	42.8	3	—0.3
28	29.9	4	+0.1	11	16.2	6	—0.1	16	44.0	4	0.0
29	29.5	2	+0.3	22	30.6	1	+0.5 [14]	17	43.8	3	—0.2
30	29.2	5	+0.5	25	31.0	3	+0.1	19	45.0	3	+0.1
Nov. 7	29.0	1	—0.5 [12]	1860 Jan. 12	13.5	5	—0.2	Oct. 20	36.7	3	—0.1
8	28.8	5	—0.3	13	13.6	6	+0.4	21	35.7	3	0.0
10	29.9	2	—0.3	21	22.1	3	+0.4	22	36.5	1	0.0
13	28.6	1	—1.4	Febr. 6	22.2	2	—0.1	23	36.7	1	0.0
15	28.6	2	—0.3	16	23.8	3	0.0	29	35.6	2	—0.2
16	27.8	2	+0.2	24	23.8	4	—0.1	Nov. 1	35.4	3	0.0
17	28.1	6	+0.2	25	22.8	3	+0.6	2	35.2	3	—0.1
18	27.6	4	—0.2	26	24.0	3	+1.2	11	34.0	3	—0.5
20	28.1	2	—0.4	27	23.4	6	+0.3	13	33.8	3	—0.1
22	28.0	6	+0.2	März 14	27.3	1	+0.6	14	33.0	3	—0.1
23	28.2	6	—0.1	19	27.6	3	0.0	15	34.6	3	—0.2
25	28.3	1	—0.3	20	27.4	4	0.0	1862 Sept. 14	21.0	3	0.0
27	28.9	3	—1.1	21	27.8	4	+0.1	15	20.0	3	—0.1
28	27.0	5	+0.2	22	27.6	4	0.0	28	17.0	4	—0.4
Dec. 1	28.9	4	—0.5	23	27.9	4	0.0	30	18.4	4	0.0
3	27.1	6	0.0	24	27.8	4	—0.5	Oct. 1	19.9	3	+0.3
9	24.3	4	+0.8	25	27.4	2	—0.4				

Chandrikow.

Datum.	E	**	Δδ	Datum.	E	**	Δδ	Datum.	E	**	Δδ
1859 Oct. 23	31.0	1	0.0	1859 Dec. 6	30.2	2	+0.6	1860 April 6	32.4	3	—1.3
26	30.5	4	+0.1	7	25.9	5	+0.2	7	33.4	4	—0.2
28	29.1	1	—0.3	9	—	—	— [17]	9	32.4	2	—1.5
29	30.0	7	—0.2	10	19.4	4	+0.2	10	33.6	2	—1.2
30	30.0	1	+1.3	11	18.0	2	—0.1	12	34.0	3	—1.0
Nov. 8	29.1	1	0.0	25	30.2	2	+0.6	15	33.8	1	—1.4
10	29.5	—	—1.3 [16]	1860 Jan. 13	12.2	1	+1.6	16	35.0	2	—1.1
11	27.9	4	+0.3	Febr. 1	24.4	3	+0.4	18	35.6	3	+0.6
12	27.0	6	+0.3	26	26.2	2	+1.6	19	36.0	2	—0.3
14	28.7	2	+0.4	27	23.5	4	+0.3	20	35.7	3	+0.7
16	26.4	2	+0.7	März 19	26.8	3	+0.6	25	38.1	2	+0.8
17	27.4	6	+0.1	20	26.5	3	+0.2	26	39.2	3	—0.3
22	27.2	6	—0.3	21	29.0	3	—0.3	27	38.4	4	+0.3
27	29.0	3	+0.1	22	28.6	3	+0.5	29	46.8	2	+0.9
28	25.2	5	—0.2	23	27.4	2	—0.7	Mai 4	45.4	1	—0.7
Dec. 1	29.2	2	+1.0	25	27.4	2	—0.1	9	43.6	1	—0.7
3	29.0	2	0.0	30	31.1	2	—0.7	10	44.0	3	+0.2

Datum.	E	**	Δδ	Datum.	E	**	Δδ	Datum.	E	**	Δδ
1860 Mai 11	44″3	1	—1″5	1860 Oct. 26	35″6	1	—1″2	1861 Mai 2	35″0	1	+1″9
12	43.6	2	—1.1	29	33.9	3	—0.3	3	35.4	1	+3.6
13	46.4	2	—0.8	30	—	—	— [19]	5	36.2	2	+1.1
20	46.6	1	+1.3	Nov. 1	33.4	4	+0.3	6	37.4	2	+1.2
22	45.4	3	+2.2	2	33.8	4	+0.6	7	38.5	2	+1.7
23	45.4	4	+0.9	3	35.0	3	0.0	10	38.6	2	+2.0
26	44.0	4	—0.4	4	35.0	3	+0.2	11	37.6	2	+1.7
28	43.4	2	+1.3	11	33.5	3	—1.1	12	38.2	2	+2.2
Juni 1	43.6	1	+2.0	13	33.9	3	+1.4	13	39.8	2	+0.8
2	42.6	2	+0.5	14	33.1	3	—0.2	Sept. 17	31.5	3	—0.7
7	42.1	4	0.0	15	34.3	3	+0.1	18	32.9	1	—0.7
9	40.4	1	+1.3	16	34.4	1	0.0	20	31.4	2	+0.8
10	41.4	2	+0.5	18	35.2	3	+0.5	24	30.9	2	—0.4
11	41.1	3	—0.3	30	34.4	3	+1.0	30	31.0	3	—1.0
13	44.6	3	+1.2	1861 Jan. 10	18.8	2	—1.0	Oct. 2	30.0	2	+0.2
14	42.8	4	+1.5	21	9.5	—	—0.7 [20]	3	30.5	5	—0.2
17	43.1	6	+0.6	23	9.5	—	+0.1 [21]	6	30.0	3	—0.6
18	43.5	3	+0.8	24	7.2	3	+0.7	12	29.7	3	—0.4
20	42.7	3	+0.4	26	4.6	3	0.0	13	27.6	5	+0.5
23	41.8	3	—1.0	28	1.0	2	—0.8	14	27.3	5	+0.4
24	43.2	4	—0.2	31	3.3	3	—1.1	16	27.8	5	+0.1
25	44.3	3	+0.8	Febr. 1	2.0	3	+0.3	19	28.9	5	—0.2
Sept. 13	38.2	4	+0.7	3	0.4	1	—1.5	Nov. 4	29.5	3	+0.2
15	39.2	4	+0.4	15	13.1	2	—1.2	13	28.7	6	—0.6
16	37.2	4	+0.1	16	13.6	2	—1.2	14	28.5	5	—0.1
18	38.0	3	—0.5	20	14.1	1	+0.6	26	27.1	4	—0.6
19	38.7	5	+0.4	21	12.8	2	—1.3	27	27.3	3	—0.3
20	38.4	5	—1.2	22	—	—	— [22]	Dec. 11	15.0	4	+0.9
21	39.3	3	+0.4	März 1	13.8	1	+0.6	25	15.6	3	+0.7
23	38.8	5	—0.6	6	18.4	2	—1.0	28	17.4	3	+0.1
24	38.6	4	—1.3	11	20.5	1	+0.6	1862 Jan. 17	59.3*	—	+0.2
25	39.0	4	—0.7	18	26.5	3	+0.8	18	58.0	2	+1.5
26	39.6	4	—0.1	23	28.2	3	—0.4	19	59.6	1	—1.5
27	38.2	4	0.0	25	30.3	3	—0.3	Febr. 6	9.1	1	+1.3
28	36.1	1	—1.2	28	32.6	3	+0.1	13	9.7	1	—0.7
30	37.5	3	—0.9	April 2	33.3	2	—0.1	16	7.3	1	+1.0
Oct. 9	36.4	3	—0.5	3	33.1	3	—0.7	17	5.3	2	+0.1
16	37.0	4	+0.4	9	33.3	2	+0.8	19	4.6	2	—0.6
19	35.0	—	+0.4 [18]	10	32.8	2	—1.5	26	10.5	1	—0.2
20	35.3	4	+0.1	15	31.2	2	+1.8	März 1	11.8	2	+0.4
21	35.6	3	—0.2	24	34.4	2	+1.6	6	15.1	1	—0.7
22	35.0	3	—0.9	25	34.6	1	+3.1	7	12.9	1	—1.4

Datum.	E	**	$\Delta\delta$	Datum.	E	**	$\Delta\delta$	Datum.	E	**	$\Delta\delta$
1862 März 10	15″9	1	—1″2	1862 April 19	30″2	3	+0″6	1863 Febr. 22	11″1	4	—0″3
11	15.9	1	—0.5	Mai 2	32.0	2	—0.1	25	12.5	3	—0.1
15	17.1	—	+2.9 [23]	3	33.6	1	+0.8	März 1	13.5	3	+0.1
16	18.7	2	+1.3	6	33.4	4	—0.8	5	14.7	3	0.0
18	18.4	1	+0.6	12	32.6	3	+0.9	6	14.5	2	+1.3
21	19.0	3	+0.2	20	35.2	1	+0.6	12	10.0	2	+1.0
24	17.2	3	+1.1	21	33.5	2	+0.8	13	10.1	3	+1.3
25	17.7	3	—0.7	22	34.1	1	—1.4	Mai 4	22.4	3	+1.3
27	18.2	3	—0.7	28	—	—	— [25]	5	22.0	3	+0.9
31	19.7	—	+0.9 [24]	1863 Jan. 3	4.5	3	+0.4	6	21.5	2	+0.3
April 6	24.0	1	+1.3	17	7.9	4	+0.4	8	23.3	1	0.0
10	27.8	3	+0.3	Febr. 17	11.3	5	—0.3	12	23.4	2	—0.3

Sacharow.

Datum.	E	**	$\Delta\delta$	Datum.	E	**	$\Delta\delta$	Datum.	E	**	$\Delta\delta$
1860 Aug. 8	43.2	2	0.0	1860 Aug. 21	41.4	2	—0.8	1860 Sept. 10	39.5	4	0.0
11	43.0	2	+0.5	26	41.0	4	—0.2	12	40.1	5	+0.1
12	43.1	4	0.0	29	42.2	2	—0.1	13	38.5	2	—0.3
13	42.4	5	—0.6	30	40.5	4	0.0	15	39.0	4	—0.7
15	44.1	6	—0.2	Sept. 4	38.5	4	0.0	16	37.9	4	—0.2
18	44.4	3	—0.2	5	40.9	1	0.0	18	38.2	4	—0.4

1) 1858 Nov. 2. Aus 4 Sternen ergiebt sich $E = 35''2$, $\Delta\delta = -0''2$. Durch Vergleichung der Decl. mit Beobachtungen an andern Abenden erhält man aber noch für die ersten 18 Sterne im Mittel eine Corr. von $+1''7$ und für die letzten 6 $+0''2$. Zwischen beiden Gruppen ist eine Pause in den Beobachtungen von etwa 1^h, in welcher Zeit sich der Aequatorpunkt geändert zu haben scheint was auch durch die Beobachtungen der Hauptsterne bestätigt wird. Die Corr. für die letzten 6 Sterne ($+0''2$) ist ihrer Unsicherheit wegen vernachlässigt worden.

2) 1859 Jan. 19. E ist aus № 56 abgeleitet worden.

3) März 25. » » № 489 » »

4) April 1. 2 Hauptsterne geben $E = 30''0$, $\Delta\delta = +0''4$. Die Vergleichung der so corrigirten Declinationen mit andern Beobachtungen ergab aber $\Delta\delta = -1''2 + 0''536\,(\alpha - 10^h8)$. Doch scheint diese Corr. der Zeit nicht proportional gewesen zu sein, sondern bei Beginn der Beobachtungen bedeutend grösser. In Ermangelung der Möglichkeit einer genaueren Ableitung musste man sich aber mit obiger Formel begnügen. Der w. F. einer Beob. wird $\pm 0''64$, viel schlechter als gewöhnlich.

5) 4. E ist aus № 520 abgeleitet worden.

6) 7. η Virginis giebt $E = 32''1$, $\Delta\delta = -1''3$. Allein durch Vergleichung der Declinationen mit Beobachtungen an andern Abenden erhält man noch eine Corr. von $+0''9$ (aus 27 Sternen).

7) 9. E wurde aus № 569 abgeleitet.

8) 10. » » » » » »

9) Mai 14. 3 Hauptsterne geben $E = 32''8$, $\Delta\delta = +0''1$. Aus andern Beobachtungen findet sich jedoch für die ersten 10 Sterne noch eine Corr. von $-0''4$ und für die letzten 12 $-1''7$. Die Aenderung des Aequatorpunktes nach № 619, wo die Beobachtungen auf $1/2$ Stunde unterbrochen wurden, ist augenscheinlich und wird auch durch die Beob. der Hauptsterne bestätigt.

10) 1859 Juni 26. Für diesen Abend geben die beobachteten 9 Sterne $E = 37''.4 + 1''.88 (\alpha - 17^h.5)$.
11) Juli 8. E wurde aus № 775 abgeleitet.
12) Nov. 7. » » » № 84 »
13) Dec. 10. Der erste Aequatorpunkt, der aus № 1115 = γ Piscium abgeleitet ist, gilt bis № 1132 incl. ($23^h 34^m$), der zweite von da an bis zum Schluss. Vor der Beobachtung von № 48 hat das Instrument einen Stoss erlitten.
14) 22. E wurde aus № 50 abgeleitet.
15) 1860 Juli 13. E wurde aus allen 6 an diesem Abend beobachteten Sternen abgeleitet.
16) 1859 Nov. 10. » » » » 9 » » » » » » W. F. einer Beob. $\pm 0''.51$.
17) Dec. 9. δ Orionis giebt $E = 24''.4$, $\Delta\delta = -0''.7$. Aus der Vergleichung der 20 so corrigirten Sterne mit andern Beobachtungen folgt aber $\Delta\delta = +1''.9 + 0''.543 (\alpha - 6^h.4)$. W. F. einer Beob. $+0''.40$.
18) 1860 Oct. 19. E ist durch Vergleichung von 4 an diesem Abend beobachteten Sternen mit andern Beobachtungen erhalten.
19) Oct. 30. Die Beobachtung des einen dieser Zone angehörigen Sterns № 1006 konnte keine Berücksichtigung finden, da zur Zeit weder $u + m$ noch E bestimmbar waren.
20) 1861 Jan. 21. ν Piscium giebt $E = 7''.2$, $\Delta\delta = +1''.6$. Durch Vergleichung der Declinationen mit Beobachtungen an andern Abenden findet sich noch die weitere Corr. $- 2''.3$ (aus 10 Sternen).
21) 23. Die 3 beobachteten Hauptsterne geben mit befriedigender Uebereinstimmung $E = 10''.9$, $\Delta\delta = -1''.3$. Aus andern Beobachtungen der 18 zu bestimmenden Sterne erhält man aber noch eine Correction von $+ 1''.4$.
22) Febr. 22. 2 Hauptsterne geben $E = 12''.4$, $\Delta\delta = -1''.4$. Allein durch Vergleichung der corrigirten Declinationen von 30 Sternen mit andern Beobachtungen erhielt ich alsdann $\Delta E = +1''.9 + 0''.602 (\alpha - 6^h.3)$. Der W. F. einer Beob. wird $\pm 0''.51$.
23) 1862 März 15. E ist durch Vergleichung der Decl. von 5 Sternen mit andern Beobachtungen bestimmt.
24) 31. » » » » » » » 8 » » » » »
25) Mai 28. Die Beob. des dieser Zone angehörigen Sterns № 694 ist fortgelassen, da zur Zeit sowohl $u + m$ als auch E nicht bestimmt werden können.

Der Stern γ^1 Virginis ist zu den Aequatorpunkten nicht hinzugezogen worden, weil die Position des Nautical Almanac fehlerhaft ist. Aus 28 Beobachtungen dieses Sterns finde ich eine Correction der Declination von $+ 4''.1$. Der wahrscheinliche Fehler einer Declination eines Hauptsterns ist für

Schweizer:	$\pm 0''.50$	aus	237	Beobachtungen	an	68 Abenden;
Bredichin:	± 0.61	»	202	»	»	56 »
Chandrikow:	± 0.65	»	511	»	»	166 »
Sacharow:	± 0.73	»	62	»	»	17 »

und da auf einen Abend durchschnittlich der Reihe nach 3.1, 3.3, 2.7, 3.4 Beobachtungen eines Hauptsternes entfallen, so sind im Mittel die wahrscheinlichen Fehler eines Aequatorpunktes für die vier Beobachter $\pm 0''.28$, $\pm 0''.34$, $\pm 0''.39$, $\pm 0''.40$.

Mehrfach habe ich Declinationen zu starker Abweichungen wegen ausschliessen müssen. Für einige derselben liegt der Verdacht vor, dass die Beobachter beim Anschreiben N und S mit einander verwechselt haben. Da dies aber nicht mit vollkommener Sicherheit zu constatiren war, so habe ich mich nicht für berechtigt gehalten, eine Correctur vorzunehmen.

3. Reduction aller Beobachtungen auf ein System.

Nachdem alle Beobachtungen in vorstehend beschriebener Weise verbessert worden waren, mussten sie sämmtlich auf ein gut definirtes System bezogen werden, da die wenigen Sterne des Nautical Almanac, welche zur Berechnung gedient haben, kein hinlänglich sicheres Fundament darboten. Es lag nahe als ein solches System den Pulkowaer Catalog für 1855, die «Positions moyennes de 3542 étoiles»[1]), anzunehmen und damit wenigstens theilweise auf den anfänglichen Plan Schweizer's, die Beobachtungen auf Pulkowaer Bestimmungen zu gründen, zurückzugreifen. Die «Positions moyennes», welche bekanntlich auf dem Mittel aus den beiden Hauptsterncatalogen von 1845 und 1865 beruhen, sind gut untersucht und ihre Epoche ist nicht sehr von der der Moskauer Zonen verschieden, so dass sie sich mehr als jeder andere Catalog für den vorliegenden Zweck eigneten. Die Reduction war für jeden Beobachter besonders zu ermitteln, um auf diese Weise die persönlichen Gleichungen zwischen ihnen zu bestimmen und fortzuschaffen. Die Anzahl der in beiden Calogen zugleich vorkommenden Sterne ist 144. Die Oerter derselben wurden aus den Pos. moy. auf 1860.0 übertragen und mit den Mitteln für jeden Beobachter verglichen, sodann die Differenzen in Gruppen von nahezu gleichem Gewicht zusammengezogen und dadurch folgende Tafeln der mittleren Differenzen und ihrer wahrscheinlichen Fehler erhalten:

Æ	Δα	**	Beob.	Æ	Δδ	**	Beob.
			Pos. moy. — Schweizer.				
2.06^h	+0.045^s ± 0.011^s	12	47	2.02^h	−0.37″ ± 0.16″	12	49
7.52	+0.097 9	13	41	7.38	+0.11 14	13	37
10.85	+0.033 8	13	46	10.85	−0.43 14	12	40
14.47	+0.037 12	10	43	14.47	−0.70 8	10	43
16.54	+0.027 12	8	52	16.54	−0.81 20	8	52
18.03	+0.053 13	6	75	18.03	−0.81 17	6	75
20.95	+0.020 12	7	51	20.95	−0.74 27	7	51
23.19	+0.011 16	8	41	23.20	−1.00 16	8	42
			Pos. moy. — Bredichin.				
1.42	+0.053 ± 0.007	7	42	1.42	−0.85 ± 0.18	7	42
3.40	+0.080 9	8	38	3.40	−0.06 23	8	38
6.31	+0.009 17	10	37	6.31	+0.09 19	10	37
8.67	+0.019 14	10	39	8.67	−0.58 20	10	38
21.15	+0.031 24	6	43	21.15	−0.83 25	6	43
22.97	+0.040 8	7	32	22.97	−0.85 9	7	32

1) Extrait du vol. VIII des Obs. de Poulkova.

Æ	Δα	**	Beob.	Æ	Δδ	**	Beob.
	Pos. moy. — Chandrikow.						
$3^{h}.20$	$-0^{s}.022 \pm 0^{s}.012$	12	104	$3^{h}.20$	$-0''.09 \pm 0''.25$	12	104
6.00	—0.025 18	13	96	6.01	+0.01 12	13	96
8.23	—0.050 21	12	102	8.22	—0.01 16	12	98
10.83	—0.080 10	11	115	10.83	—0.58 13	11	115
12.29	—0.047 14	13	90	12.29	—0.66 10	13	90
15.23	—0.058 17	11	93	15.24	—0.97 11	11	92
17.77	+0.023 9	13	90	17.77	—0.48 31	13	89
22.78	—0.014 10	13	90	22.79	—0.49 12	13	88
	Pos. moy. — Sacharow.						
19.30	—0.001 ± 0.023	9	34	19.30	+0.03 ± 0.20	9	34
22.45	+0.066 21	6	28	22.45	—0.98 15	6	28

In den Stunden 11^{h} bis 18^{h} hat Herr Bredichin nicht beobachtet. Für die wenigen Beobachtungen des Herrn Sacharow, welche nur die Stunden 17^{h} bis 0^{h} umfassen, wurde eine constante Reduction angenommen. Durch graphische Ausgleichung der übrigen Differenzen erhielt ich die folgenden Reductionstafeln:

Pos. moy. —

Æ	Schweizer		Bredichin		Chandrikow		Sacharow	
	Δα	Δδ	Δα	Δδ	Δα	Δδ	Δα	Δδ
$0^{h}.0$	$+0^{s}.016$	$-0''.86$	$+0^{s}.045$	$-0''.86$	$-0^{s}.015$	$-0''.35$	—	—
1.0	+0.030	—0.64	+0.053	—0.85	—0.016	—0.27	—	—
2.0	+0.044	—0.43	+0.064	—0.61	—0.018	—0.18	—	—
3.0	+0.060	—0.23	+0.073	—0.24	—0.020	—0.11	—	—
4.0	+0.075	—0.07	+0.071	—0.01	—0.024	—0.05	—	—
5.0	+0.089	+0.04	+0.050	+0.09	—0.029	0.00	—	—
6.0	+0.097	+0.10	+0.025	+0.09	—0.035	0.00	—	—
7.0	+0.097	+0.10	+0.014	—0.01	—0.041	—0.01	—	—
8.0	+0.089	+0.07	+0.015	—0.33	—0.050	—0.06	—	—
9.0	+0.071	—0.03	+0.022	—0.56	—0.060	—0.17	—	—
10.0	+0.047	—0.20	+0.031	—0.66	—0.072	—0.35	—	—
11.0	+0.032	—0.36	+0.040	—0.71	—0.078	—0.53	—	—
12.0	+0.026	—0.48	—	—	—0.074	—0.69	—	—
13.0	+0.024	—0.58	—	—	—0.063	—0.82	—	—
14.0	+0.025	—0.66	—	—	—0.047	—0.90	—	—
15.0	+0.031	—0.72	—	—	—0.026	—0.92	—	—
16.0	+0.039	—0.77	—	—	—0.005	—0.88	—	—
17.0	+0.046	—0.81	—	—	+0.012	—0.82	—	—
18.0	+0.050	—0.85	+0.047	—0.84	+0.022	—0.76		
19.0	+0.045	—0.89	+0.040	—0.85	+0.023	—0.70		
20.0	+0.033	—0.92	+0.036	—0.86	+0.019	—0.64		
21.0	+0.020	—0.94	+0.034	—0.86	+0.010	—0.57	$+0^{s}.030$	$-0''.42$
22.0	+0.013	—0.96	+0.036	—0.86	0.000	—0.49		
23.0	+0.011	—0.95	+0.039	—0.86	—0.009	—0.42		
24.0	+0.016	—0.86	+0.045	—0.86	—0.015	—0.35		

4. Wahrscheinliche Fehler und Gewichte der Beobachtungen.

Aus dem gesammten verbesserten Material wurden die wahrscheinlichen Fehler einer Beobachtung für jeden der vier Astronomen abgeleitet. Es ergab sich:

	W.F. in Æ	**	Beob.	W.F. in Decl.	**	Beob.
Schweizer	±0ˢ.050	405	1534	±0″.54	400	1511
Bredichin	±0.053	294	1108	±0.51	294	1103
Chandrikow	±0.090	513	2469	±0.61	515	2457
Sacharow	±0.088	51	201	±0.78	51	202

Eine so grosse Verschiedenheit der wahrscheinlichen Fehler erlaubte bei denjenigen Sternen, welche von mehr als einem Beobachter bestimmt sind, nicht, die Resultate eines jeden mit gleichem Gewichte in Rechnung zu ziehen. Nimmt man für das Gewicht einer Beobachtung Schweizer's sowohl in Rectascension, als auch in Declination 1 an, so hat man folgendes Täfelchen der relativen Gewichte:

	in Æ	in Decl.
Schw.	1.00	1.00
Br.	0.91	1.12
Ch.	0.31	0.72
S.	0.32	0.49

Der einfacheren Rechnung wegen wandte ich aber folgende Zahlen an:

	in Æ	in Decl.
Schw.	1	1
Br.	1	1
Ch.	1/3	3/4
S.	1/3	1/2

5. Der Catalog.

Die Bonner Durchmusterung enthält in den Zonen 0° bis +4° 1162 Sterne bis zur Grössenclasse 8.0 incl. In der vorliegenden Beobachtungsreihe ist Vollständigkeit nicht erreicht worden; es fehlen von den programmgemässen Sternen die folgenden 50:

B. D.	Gr.	B. D.	Gr.	B. D.	Gr.
2° 267	8.0	2° 1654	8.0	1° 3815	7.7
3 387	8.0	3 1848	8.0	2 3751	8.0
3 461	6.3	2 2367	8.0	1 3865	6.0
0 923	6.2	0 3015	8.0	1 3960	6.5
0 975	6.5	1 2972	6.5	0 4168	5.0
3 864	8.0	0 3327	5.9	0 4170	7.0
2 936	7.6	2 2989	6.1	2 3856	7.7
2 962	5.3	2 3175	6.6	0 4206	5.0
1 1021	7.2	3 3340	7.7	2 3892	7.0
1 1032	7.2	2 3312	8.0	0 4337	var.
3 938	6.5	1 3450	7.2	1 4310	7.5
3 964	6.2	2 3391	6.5	3 4461	5.7
1 1171	6.5	3 3610	6.2	2 4322	7.7
2 1140	8.0	3 3613	6.5	3 4705	6.0
2 1197	7.0	0 3936	5.4	3 4713	6.3
2 1237	6.1	3 3977	8.0	3 4900	7.7
2 1344	8.0	2 3668	7.8		

11 von ihnen scheinen schon bei der Zusammenstellung des Arbeitscatalogs übersehen zu sein. Dagegen sind zufällig 9 schwächere beobachtet worden, nämlich:

B. D.	Gr.	B. D.	Gr.	B. D.	Gr.
0° 48	8.8	2° 934	8.5	2° 3419	8.5
1 499	9.0	2 1501	9.0	1 3741	8.7
2 579	8.5	1 2018	9.0		

und der Begleiter von α Piscium, welcher in der B. D. vom Hauptstern nicht getrennt ist. Demnach beläuft sich die Anzahl der Sterne im Cataloge auf 1121. Die 8 in diese Zone fallenden Hauptsterne des Nautical Almanac sind mit den Positionen des letzteren, nach gehöriger Reduction auf die Pos. moy., aufgenommen worden. Sie werden durch den fetten Druck der Nummern der B. D., sowie durch das Fehlen von Epoche und Zahl der Beobach-

tungen gekennzeichnet. Die angegebenen Sterngrössen sind die der B. D., da die Beobachter keine Grössenschätzungen gemacht haben. Die Präcessionen sind mit Hilfe der Tafeln von Folie, die Säcularvariationen mit den Menten'schen Tafeln im 7. Bande der Bonner Beobachtungen gerechnet. Letztere haben noch eine kleine Correction wegen des Unterschiedes zwischen den Struve'schen und den in den Tafeln angewandten Bessel'schen Constanten erhalten und sind in Form der jährlichen Aenderungen der Präcessionen, ausgedrückt in Einheiten der letzten Decimale derselben, gegeben. Beide, sowohl die Präcessionen, als auch die Säcularvariationen, sind theils durch Doppelrechnung, theils durch die Angaben anderer Cataloge controllirt worden. Die Noten zum Cataloge, auf welche die Asterisken bei den laufenden Nummern verweisen, enthalten sämmtliche ausgeschlossenen Positionen, sodann einen möglichst vollständigen Nachweis der Doppelsterne nebst Angabe der beobachteten Componenten, und endlich alle bekannten Eigenbewegungen nach Argelander, Auwers (A.), Boss (B.), und andern Autoritäten. Einige Eigenbewegungen habe ich während der Bearbeitung des Catalogs aufgefunden und berechnet. Ausdrücklich möge noch erwähnt werden, dass alle Positionen des Catalogs, natürlich mit Ausnahme der acht Hauptsterne, *ohne* Berücksichtigung der Eigenbewegungen auf das Aequinoctium 1860.0 reducirt worden sind.

6. Genauigkeit der Catalogpositionen und Vergleichung derselben mit andern Catalogen.

Die Genauigkeit der einzelnen Sternpositionen des Catalogs ist eine sehr ungleiche, je nach dem Beobachter und nach der Anzahl der Beobachtungen. Indessen kann die Vergleichung mit andern Catalogen doch wenigstens einen Durchschnittswerth des wahrscheinlichen Fehlers liefern. Zunächst war es aber wichtig festzustellen, wie weit der Anschluss an die Pos. moy. gelungen ist, und zu diesem Zwecke eine nochmalige Vergleichung mit ihnen auszuführen. Durch Zusammenfassung der Differenzen in Gruppen von ungefähr gleichem Gewicht ergaben sich folgende Zahlen:

Pos. moy. 1855 — Moskau 1860.

Æ	Δα	**	Æ	Δδ	**
$1^h.83$	$+0^s.006$	14	$1^h.97$	$-0''.33$	16
4.99	+0.015	25	5.14	+0.19	23
8.22	−0.001	15	8.18	+0.11	15
11.03	−0.002	24	10.82	0.00	18
15.34	−0.009	22	14.05	0.00	21
17.71	+0.003	13	17.03	+0.07	17
21.20	−0.006	16	20.18	+0.37	17
23.19	+0.006	15	23.03	−0.16	17

Der Anschluss in Rectascension ist so gut, wie man ihn bei dem für jeden Beobachter doch nur geringfügigen Material, aus welchem die Reductionstafeln abgeleitet wurden, erwarten konnte. Weniger zufriedenstellend ist der Anschluss in Declination und namentlich sind die grossen Werthe für $1^h.97$ und $20^h.18$ auffallend. Ob dieselben ihren Ursprung in zufälligen Fehlern haben oder ob sie von zu geringer Anschmiegung der Curven an die gegebenen Punkte herrühren, lässt sich nicht entscheiden. Bemerkenswerth ist aber in dieser Beziehung der Umstand, dass die den obigen Zeiten nächstliegenden Curvenpunkte für alle Beobachter besonders unsicher sind, wie aus den Zahlen auf den Seiten 16 und 17 ersichtlich.

Die Vergleichung mit den Albany-Zonen bot des reichen Materials von 897 Sternen wegen besonderes Interesse dar. Die Differenzen wurden in Gruppen von 37 oder 38 Sternen zu Mitteln vereinigt und dadurch die nachstehenden 24 Mittelwerthe erhalten, denen ich auch noch ihre wahrscheinlichen Fehler, sowie den w. F. einer Differenz in jeder Gruppe hinzugefügt habe.

Albany 1875 — Moskau 1860.

Æ	Δα		Δδ		**	W. F. *einer* Diff.	
$0^h.54$	−0ˢ.037	±0ˢ.007	+0″.19	±0″.08	37	±0ˢ.042	±0″.50
1.55	+0.007	6	−0.15	9	37	39	57
2.68	−0.010	7	−0.24	10	37	45	62
3.79	−0.016	7	−0.45	10	37	45	63
4.91	−0.017	8	−0.11	7	37	48	42
5.63	−0.038	9	−0.40	12	37	56	72
6.31	−0.008	10	−0.27	8	37	64	46
7.04	−0.023	9	−0.41	8	37	58	51
7.74	+0.008	10	−0.39	10	37	63	58
8.39	−0.021	8	−0.43	10	37	48	58
9.05	−0.078	11	−0.32	10	37	69	60
10.01	−0.028	7	−0.23	10	37	45	59
11.32	−0.035	10	−0.26	10	37	63	62
12.77	−0.049	10	+0.07	10	37	58	59
14.13	−0.022	9	+0.55	9	37	54	55
15.48	−0.022	8	+0.18	9	38	52	54
16.71	−0.026	6	+0.12	8	38	37	49
17.68	−0.055	7	+0.15	10	38	46	64
18.31	−0.025	8	+0.02	13	38	47	80
19.16	−0.037	6	+0.63	10	38	39	63
20.24	−0.041	7	+0.36	8	38	45	47
21.12	+0.009	9	+0.31	9	38	53	55
22.26	+0.008	7	+0.17	10	38	43	60
23.41	−0.002	7	+0.03	9	38	42	58

Die Albany-Rectascensionen haben vor der Vergleichung die von der Helligkeit der Sterne abhängigen Correctionen erhalten. Im Mittel ist der wahrscheinlichen Fehler einer Differenz Albany—Moskau $\pm 0^s.049$ und $\pm 0''.58$, und da nach Boss der w. F. einer Position der Albany-Zonen aus zwei Beobachtungen $\pm 0^s.025$, $\pm 0''.39$ ist, so würde für den w. F. einer Moskauer Position $\pm 0^s.042$ und $\pm 0''.43$ folgen. Doch meint Boss selbst, dass der w. F. der Albany-Positionen wohl eher grösser ist; auch ist zu beachten, dass der oben gefundene w. F. einer Differenz Albany—Moskau wegen Unsicherheit und theilweiser Unkenntniss der Eigenbewegungen jedenfalls zu gross ist. Demnach wäre der Schluss zu ziehen, dass in Wahrheit die Genauigkeit der Moskauer Positionen eine noch grössere ist, als oben angegeben.

Ich gebe endlich noch eine Vergleichung des Catalogs mit Herrn Romberg's Catalog von 5634 Sternen und damit zugleich die Reduction auf das System von Auwers' Fundamentalcatalog. Die 112 gemeinschaftlichen Sterne, in 8 Gruppen von je 14 zusammengefasst, ergaben:

Romberg 1875 — Moskau 1860.

Æ	Δα		Δδ		**	W. F. *einer* Diff.	
$0^h.74$	$-0^s.026$	$\pm 0^s.013$	$+0''.07$	$\pm 0''.16$	14	$\pm 0^s.048$	$\pm 0''.59$
3.08	+0.003	15	−0.14	12	14	55	43
6.87	−0.031	18	−0.39	14	14	68	53
10.48	−0.015	14	−0.44	15	14	51	55
13.35	−0.026	14	+0.35	17	14	51	65
15.29	+0.003	13	+0.29	13	14	48	47
18.94	+0.009	11	+0.62	14	14	43	51
22.65	+0.051	14	+0.11	13	14	51	50

Der wahrscheinliche Fehler einer Differenz Romberg—Moskau ist im Mittel $\pm 0^s.052$ und $\pm 0''.53$. Verbindet man diese Werthe mit dem w. F. einer Romberg'schen Position $\pm 0^s.022$, $\pm 0''.24$, wie ich ihn an anderem Orte gefunden habe[1]), so ergiebt sich für eine Moskauer Position der w. F. $\pm 0^s.047$, $\pm 0''.47$, nur wenig von den oben berechneten Zahlen verschieden.

Pulkowa 1894 Februar 28. **J. Seyboth.**

---

1) Bulletin de l'Acad. de St.-Pétersb. N. S. II, p. 474.

CATALOG

VON 1121 STERNEN

für das Aequinoctium

1860.0.

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800+	AR 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860	Praecession 1860 + t
1	0° 8	7.9	4	58.9	0^h 2^m $17^s.50$	$+3^s.0721$ $+0.23t$	+0° 27′ 51″.6	+20″.054 —0.13t
2	1 10	8.0	4	59.9	0 3 28.46	+3.0725 +0.29	+1 31 16.5	+20.053 —0.15
3	1 12	7.8	4	59.6	0 3 30.50	+3.0724 +0.28	+1 16 31.1	+20.053 —0.16
4	0 19	6.8	5	59.4	0 6 37.46	+3.0724 +0.26	+0 36 18.6	+20.047 —0.22
5	0 22	7.2	4	59.1	0 7 25.99	+3.0724 +0.26	+0 31 6.4	+20.046 —0.23
6	3 26	7.0	4	59.6	0 8 46.20	+3.0751 +0.42	+3 28 22.1	+20.041 —0.26
7	1 28	7.5	4	59.9	0 9 28.86	+3.0730 +0.30	+1 4 17.4	+20.038 —0.27
8*	0 28	7.0	7	60.2, 60.3	0 10 36.38	+3.0729 +0.30	+0 54 36.7	+20.034 —0.29
9	2 32	7.5	4	60.7	0 10 57.24	+3.0753 +0.41	+3 1 6.4	+20.033 —0.30
10	0 34	7.8	4	58.9	0 12 46.64	+3.0730 +0.30	+0 48 16.5	+20.024 —0.34
11	2 37	8.0	4	59.9	0 12 58.58	+3.0749 +0.38	+2 15 21.5	+20.023 —0.34
12	3 34	8.0	4	59.9	0 13 10.46	+3.0773 +0.47	+4 0 4.2	+20.022 —0.34
13	1 52	7.7	4	59.4	0 16 27.42	+3.0753 +0.39	+1 57 59.8	+20.004 —0.41
14	0 48	8.8	1	59.8	0 16 43.65	+3.0733 +0.32	+0 45 43.5	+20.002 —0.41
15	0 49	8.0	3	59.5	0 17 6.25	+3.0733 +0.33	+0 47 1.5	+20.000 —0.42
16*	1 57	6.2	4	58.9	0 18 13.67	+3.0741 +0.35	+1 9 50.5	+19.992 —0.44
17	3 46	7.4	4	59.9	0 19 5.05	+3.0779 +0.46	+3 2 59.3	+19.986 —0.46
18	2 54	7.7	4	59.4	0 20 9.30	+3.0761 +0.41	+2 2 18.9	+19.978 —0.48
19	2 67	7.8	5	58.9	0 26 42.82	+3.0789 +0.47	+2 32 50.1	+19.919 —0.61
20	3 70	7.8	4	59.8	0 28 16.66	+3.0821 +0.53	+3 31 20.7	+19.903 —0.64
21*	2 80	6.8	4	59.9	0 30 18.11	+3.0792 +0.48	+2 21 59.2	+19.880 —0.68
22	1 108	7.5	7	60.1, 60.2	0 30 49.09	+3.0782 +0.47	+1 59 34.2	+19.874 —0.69
23*	2 84	7.5	4	59.0	0 31 54.28	+3.0796 +0.49	+2 21 6.2	+19.862 —0.71
24	2 86	7.8	4	60.8	0 32 34.71	+3.0815 +0.52	+2 52 53.4	+19.853 —0.72
25	3 86	8.0	4, 3	59.9	0 33 37.71	+3.0846 +0.57	+3 42 33.9	+19.840 —0.74
26	0 103	7.9	4	59.9	0 34 23.60	+3.0754 +0.43	+0 58 44.6	+19.830 —0.76
27	0 106	8.0	7	60.2, 60.3	0 34 51.55	+3.0729 +0.40	+0 15 19.2	+19.824 —0.76
28*	3 93	7.3	8	61.3	0 35 10.59	+3.0841 +0.56	+3 23 59.0	+19.820 —0.77
29	1 124	7.8	4	60.8	0 36 6.18	+3.0767 +0.46	+1 17 8.2	+19.807 —0.79
30*	1 125	7.8	4, 3	60.9, 60.8	0 36 12.30	+3.0786 +0.49	+1 48 57.1	+19.806 —0.79
31	2 97	7.7	4	58.9	0 37 43.27	+3.0813 +0.53	+2 26 1.5	+19.785 —0.82
32	1 149	7.3	5	58.9	0 43 52.76	+3.0808 +0.53	+1 58 59.7	+19.689 —0.94
33*	2 118	6.2	4	59.8	0 44 5.85	+3.0837 +0.57	+2 37 27.9	+19.685 —0.94
34	3 115	8.0	4	59.9	0 44 43.07	+3.0869 +0.61	+3 17 52.6	+19.675 —0.96
35	3 120	7.3	5	59.9	0 46 7.12	+3.0875 +0.62	+3 19 32.9	+19.651 —0.99

8. E. B. $+0^s.0070$, +0″.025 (Arg.).
16. E. B. —0.0028, —0.011 (A.).
21. E. B. +0.0048, —0.064 (B.).
23. E. B. $+0^s.0510$, +0″.287 (Arg.).
28. O. Σ. 18, pr. a. maj.
30. Decl. 1860 Nov. 13 [62″.4].
33. E. B. $—0^s.000$, —0″.058 (A.).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
36	0° 142	7.9	4	59.8	0^h 47^m $50^s.99$	+3ˢ.0721 +0.46t	+0° 1′ 52″.2	+19″.620 —1.01t
37	0 148	8.0	6	58.9	0 50 3.08	+3.0750 +0.50	+0 36 21.6	+19.579 —1.06
38	0 149	7.0	4	59.9	0 50 28.32	+3.0772 +0.52	+1 1 37.1	+19.571 —1.07
39*	1 176	7.8	7	60.2, 60.4	0 50 30.13	+3.0788 +0.54	+1 20 7.6	+19.571 —1.07
40*	1 177	7.8	5, 4	61.8	0 50 46.98	+3.0808 +0.56	+1 43 43.8	+19.565 —1.07
41	3 133	8.0	4	60.9	0 51 28.82	+3.0899 +0.65	+3 26 54.6	+19.552 —1.09
42*	0 159	7.8	5	61.7	0 52 13.01	+3.0721 +0.48	+0 1 34.4	+19.537 —1.10
43	1 185	7.5	4	59.8	0 52 53.84	+3.0820 +0.58	+1 52 37.0	+19.524 —1.11
44	1 191	8.0	5	60.2, 60.4	0 54 46.69	+3.0817 +0.58	+1 46 14.2	+19.485 —1.15
45	2 149	8.0	4	59.9	0 56 13.05	+3.0862 +0.62	+2 30 10.2	+19.455 —1.18
46*	0 174	6.0	9, 10	59.3	0 56 36.78	+3.0755 +0.53	+0 36 56.8	+19.447 —1.18
47	1 203	7.3	4, 3	59.8	0 57 31.55	+3.0810 +0.58	+1 33 46.9	+19.427 —1.20
48	3 155	8.0	4	60.9	0 58 28.21	+3.0923 +0.68	+3 26 55.6	+19.406 —1.22
49*	2 155	8.0	7, 6	60.1, 60.3	0 58 52.67	+3.0869 +0.64	+2 31 29.1	+19.397 —1.23
50*	1 212	7.0	4	59.9	1 0 46.72	+3.0797 +0.58	+1 15 36.9	+19.354 —1.26
51*	1 221	6.0	8	60.0, 60.1	1 3 21.46	+3.0828 +0.62	+1 41 58.7	+19.294 —1.31
52*	1 223	6.8	4	60.8	1 5 19.97	+3.0833 +0.63	+1 43 51.9	+19.246 —1.35
53	0 210	6.8	4	60.7	1 8 24.44	+3.0731 +0.56	+0 10 14.7	+19.169 —1.40
54	1 238	7.8	5	60.8	1 9 22.77	+3.0859 +0.66	+1 59 44.9	+19.144 —1.42
55	1 241	7.8	4	60.9	1 9 57.92	+3.0809 +0.63	+1 16 30.9	+19.128 —1.43
56	0 215	7.8	6	61.6	1 10 31.60	+3.0749 +0.59	+0 24 43.8	+19.113 —1.44
57*	2 185	5.5	14	59.4	1 10 34.81	+3.0923 +0.71	+2 52 33.6	+19.112 —1.45
58*	2 190	8.0	6	60.3, 60.4	1 12 9.67	+3.0904 +0.70	+2 33 10.0	+19.070 —1.48
59	0 223	6.5	4	60.0	1 15 24.53	+3.0795 +0.64	+0 59 39.3	+18.980 —1.53
60	3 190	7.5	4	60.7	1 15 28.66	+3.1022 +0.79	+4 0 19.1	+18.978 —1.54
61	2 204	7.8	5	58.9	1 17 40.80	+3.0923 +0.73	+2 37 7.5	+18.914 —1.58
62	0 233	8.0	6	59.4	1 18 7.98	+3.0777 +0.64	+0 43 56.9	+18.901 —1.58
63	2 207	7.5	4	59.9	1 18 27.11	+3.0895 +0.71	+2 14 31.5	+18.892 —1.59
64*	2 211	7.0	4	59.8	1 19 39.58	+3.0943 +0.74	+2 48 26.0	+18.856 —1.62
65	2 227	7.8	4	58.9	1 25 0.44	+3.0970 +0.77	+2 57 46.7	+18.692 —1.72
66	0 251	8.0	4	59.8	1 25 6.93	+3.0792 +0.67	+0 51 0.6	+18.688 —1.71
67*	1 279	8.0	4	60.3, 60.5	1 26 54.77	+3.0869 +0.72	+1 43 51.5	+18.631 —1.75
68*	0 256	7.8	6	60.0, 60.3	1 27 35.95	+3.0740 +0.65	+0 14 11.9	+18.608 —1.75
69	3 218	7.8	4	59.8	1 29 1.45	+3.1038 +0.82	+3 35 49.9	+18.561 —1.80
70	1 293	7.8	4	58.9	1 31 6.54	+3.0889 +0.74	+1 52 18.7	+18.492 —1.82

39. E. B. +0ˢ.002, +0″.07 (B).
40. Decl. 1861 Oct. 19 [47″.4].
42. Σ. 80, sq. a. maj. — E. B. —0ˢ.006, —0″.12 (Romberg).
46. Σ. 84, sq. b. maj. — E. B. +0ˢ.0064, —0″.033 (A).
49. Decl. 1859 Dec. 10 [24″.8].
50. E. B. +0ˢ.0072, —0″.438 (A).
51. E. B. —0.0017, —0.004 (A).
52. E. B. —0.0132, —0.13 (A).
57. E. B. —0ˢ.0049, —0″.019 (A).
58. E. B. +0.0072, —0.007 (B).
64. Σ. 122, sq. a. maj.
67. E. B. +0ˢ.002, —0″.16 (B).
68. E. B. +0.0140, —0.300 (Arg.).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
71	2° 244	8.0	4	60.7	1h 32m 29s.40	+3s.0971 +0.79t	+2° 44′ 35″.0	+18″.444 —1.85t
72	2 255	8.0	4	58.9	1 36 37.19	+3.0995 +0.81	+2 53 2.8	+18.300 —1.93
73*	2 259	6.8	4, 3	59.7, 59.9	1 37 21.98	+3.0962 +0.80	+2 31 8.3	+18.273 —1.94
74	1 313	7.7	7	60.2, 60.3	1 37 51.38	+3.0894 +0.77	+1 47 56.9	+18.255 —1.95
75	2 266	6.8	3	60.8	1 38 29.15	+3.1008 +0.82	+2 57 51.6	+18.232 —1.96
76	2 268	7.3	9, 8	60.7, 60.8	1 38 40.51	+3.0984 +0.81	+2 42 52.7	+18.225 —1.96
77	0 289	8.0	4	59.8	1 40 10.53	+3.0730 +0.69	+0 6 37.3	+18.170 —1.98
78	2 270	6.5	4	59.7	1 41 11.11	+3.1018 +0.83	+2 59 5.8	+18.132 —2.01
79	0 294	8.0	5	59.5	1 41 48.53	+3.0783 +0.72	+0 37 58.6	+18.109 —2.01
80*	2 290	4.5	29	59.7, 60.0	1 46 18.62	+3.0980 +0.83	+2 29 41.4	+17.936 —2.10
81	2 294	8.0	4	60.0	1 47 32.51	+3.1005 +0.84	+2 42 12.5	+17.888 —2.12
82*	1 347	6.2	6	60.2, 60.4	1 48 39.79	+3.0843 +0.77	+1 9 16.5	+17.843 —2.11
83*	2 311	6.5	4	58.9	1 52 52.37	+3.0987 +0.84	+2 25 33.1	+17.672 —2.21
84	3 273	7.5	4	59.8	1 53 5.12	+3.1130 +0.91	+3 42 30.1	+17.663 —2.23
85*	—	—	4	60.7	1 54 48.19	+3.0954 +0.83	+2 5 12.6	+17.591 —2.24
86*	2 317	3.5	17	60.3, 60.5	1 54 48.38	+3.0953 +0.83	+2 5 9.3	+17.591 —2.24
87*	2 321	8.0	4	59.4	1 55 44.52	+3.1022 +0.86	+2 40 36.1	+17.552 —2.26
88	0 352	8.0	4	58.9	1 59 36.06	+3.0809 +0.79	+0 46 18.5	+17.386 —2.31
89	3 288	7.5	4	59.8	2 2 22.57	+3.1144 +0.92	+3 34 4.1	+17.264 —2.38
90	3 289	7.1	4	59.6	2 2 35.02	+3.1089 +0.90	+3 6 18.0	+17.254 —2.38
91	2 346	7.4	4	58.9	2 4 27.55	+3.1056 +0.89	+2 47 29.3	+17.170 —2.41
92	2 347	7.3	4	59.4	2 5 1.18	+3.0972 +0.86	+2 5 5.3	+17.145 —2.42
93	0 369	7.5	4	59.6	2 7 24.51	+3.0846 +0.82	+1 1 20.3	+17.035 —2.45
94	0 370	7.2	4	59.9	2 7 58.65	+3.0728 +0.78	+0 3 57.7	+17.009 —2.45
95	3 313	8.0	4	60.0	2 9 8.45	+3.1216 +0.96	+3 58 25.6	+16.955 —2.51
96	1 403	8.0	6	61.2, 61.3	2 9 14.39	+3.0917 +0.85	+1 35 10.4	+16.950 —2.48
97*	1 407	7.7	6, 5	60.4, 60.8	2 10 0.53	+3.0871 +0.83	+1 12 34.7	+16.914 —2.49
98*	1 410	5.8	6	59.3	2 10 45.11	+3.0857 +0.83	+1 5 37.2	+16.879 —2.50
99*	3 323	8.0	4	59.9	2 11 23.79	+3.1169 +0.94	+3 32 57.6	+16.849 —2.54
100	2 358	8.0	4	59.9	2 11 54.29	+3.1087 +0.91	+2 53 23.4	+16.825 —2.54
101	2 360	7.8	4	58.9	2 12 13.69	+3.0996 +0.88	+2 10 24.1	+16.809 —2.54
102	1 431	6.8	5	58.9	2 20 46.52	+3.0899 +0.86	+1 19 52.5	+16.390 —2.67
103	1 438	5.5	31	60.3, 60.5	2 24 15.80	+3.0946 +0.88	+1 38 40.6	+16.212 —2.73
104*	0 405	7.5	4	59.9	2 24 17.83	+3.0784 +0.83	+0 28 9.2	+16.210 —2.71
105	3 351	8.0	4	58.9	2 25 22.30	+3.1151 +0.94	+3 7 4.7	+16.154 —2.76

73. Decl. 1859 Jan. 15 [4″.9].
80. E. B. +0s.0004, +0″.020 (A).
82. Σ. 186, med. — E. B. +0s.0083, +0″.167 (B).
83. E. B. +0.0141, —0.250 (A).
85. Σ. 202, pr. min.
86. » sq. maj. — E. B. +0s.0016, —0″.009 (A).
87. E. B. +0.0128, +0.102 (Seyboth).
97. Decl. 1861 Jan. 23 [38″.5].
98. E. B. +0s.0233, +0″.365 (Arg.).
99. β. 437.
104. Σ. 274, pr. a. maj.

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
106	0° 421	7.5	4	59.9	2^h 25^m $30^s.68$	+3ˢ.0777 +0.83t	+0° 24′ 47″.6	+16″.147 —2.73t
107	0 430	8.0	4	59.6	2 27 40.99	+3.0808 +0.84	+0 37 43.3	+16.034 —2.77
108*	3 359	8.0	4	59.9	2 27 50.81	+3.1213 +0.96	+3 30 44.1	+16.025 —2.81
109	2 406	7.2	4	58.9	2 31 19.81	+3.1126 +0.94	+2 50 3.8	+15.840 —2.85
110*	2 412	7.8	8, 7	61.0, 60.9	2 33 31.23	+3.1052 +0.92	+2 17 39.5	+15.722 —2.88
111	3 373	7.2	6	60.6, 60.7	2 34 2.70	+3.1277 +0.98	+3 49 39.7	+15.693 —2.91
112*	**1 422**	3.5	—	—	2 36 2.92	+3.1108 +0.92	+2 38 35.6	+15.583 —2.92
113	0 469	7.3	5	59.0, 59.1	2 42 26.04	+3.0771 +0.85	+0 20 17.7	+15.226 —2.99
114	0 471	8.0	4	59.9	2 43 8.86	+3.0778 +0.85	+0 23 2.0	+15.185 —3.00
115	1 499	9.0	1	60.7	2 43 48.22	+3.0955 +0.89	+1 32 31.4	+15.147 —3.02
116	1 502	7.8	4	59.9	2 44 4.12	+3.0892 +0.88	+1 7 20.8	+15.132 —3.02
117	2 438	8.0	4	59.7	2 44 4.66	+3.1099 +0.93	+2 28 36.3	+15.132 —3.04
118	1 503	7.5	5	60.2	2 44 6.13	+3.0964 +0.90	+1 35 36.9	+15.130 —3.03
119*	1 509	7.0	9	60.4, 60.5	2 46 24.58	+3.0937 +0.89	+1 24 1.6	+14.997 —3.06
120	2 450	7.5	5	59.2, 59.4	2 47 50.59	+3.1175 +0.95	+2 54 57.5	+14.913 —3.10
121	1 512	7.8	4	59.9	2 48 17.45	+3.0946 +0.89	+1 26 54.3	+14.887 —3.09
122	3 410	6.8	4	59.9	2 49 44.76	+3.1340 +0.99	+3 56 0.0	+14.802 —3.15
123	3 411	7.8	4	60.0	2 49 51.60	+3.1210 +0.96	+3 6 45.6	+14.795 —3.14
124*	1 515	7.8	4	59.4	2 50 0.21	+3.0929 +0.89	+1 19 29.1	+14.786 —3.11
125	1 517	7.5	5	60.8	2 51 22.88	+3.0967 +0.90	+1 33 29.5	+14.705 —3.13
126	1 520	8.0	7	61.0	2 52 12.73	+3.0893 +0.88	+1 5 26.3	+14.655 —3.14
127	0 499	8.0	5	59.8, 60.1	2 54 13.17	+3.0816 +0.86	+0 35 58.6	+14.535 —3.16
128*	**3 419**	2.5	—	—	2 54 57.78	+3.1291 +0.96	+3 32 16.0	+14.490 —3.21
129*	3 420	7.3	4	60.9	2 55 2.82	+3.1334 +0.99	+3 47 53.8	+14.485 —3.22
130	0 503	8.0	6	61.0	2 55 57.34	+3.0852 +0.87	+0 49 0.1	+14.429 —3.19
131	1 534	6.5	6	60.9, 61.2	2 57 23.83	+3.0934 +0.89	+1 18 52.9	+14.342 —3.22
132	3 431	8.0	4	59.9	2 59 3.97	+3.1257 +0.96	+3 15 54.3	+14.239 —3.27
133	2 477	8.0	4	59.9	2 59 8.55	+3.1167 +0.94	+2 43 16.7	+14.234 —3.26
134	2 478	7.8	4	59.5	2 59 31.30	+3.1077 +0.92	+2 10 15.9	+14.211 —3.26
135	0 522	7.8	6	60.5, 60.3	3 0 26.90	+3.0862 +0.87	+0 51 52.0	+14.154 —3.25
136*	2 491	7.7	5	59.9	3 2 39.47	+3.1142 +0.93	+2 31 38.2	+14.016 —3.31
137	1 561	7.5	4	59.4	3 3 40.33	+3.1019 +0.90	+1 47 0.0	+13.952 —3.31
138	1 574	8.0	4	59.9	3 9 58.16	+3.0899 +0.87	+1 2 24.6	+13.551 —3.38
139*	2 518	5.3	21	60.0, 60.1	3 12 1.31	+3.1215 +0.94	+2 51 14.2	+13.418 —3.44
140	0 567	7.6	5	60.4, 60.6	3 12 48.71	+3.0889 +0.87	+0 58 23.3	+13.367 —3.42

108. E. B. +0ˢ.013, —0″.11 (B).
110. Decl. 1861 Jan. 26 [36″.6].
112. Σ. 299, sq. з. maj. — E. B. —0ˢ.0114, —0″.156 (A).

119. E. B. —0ˢ.005, —0″.18 (B).
124. E. B. +0.005, —0.08 (B).
128. E. B. —0.0029, —0.073 (A).
129. E. B. —0.0016, +0.012 (A).

136. E. B. +0ˢ.003, —0″.05 (B).
139. E. B. +0.0164, +0.110 (A).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
141	0° 570	8.0	4	60.6	3^h 13^m $39^s.81$	+$3^s.0834$ +0.86t	+0° 39′ 28″.7	+13″.311 —3.42t
142	3 464	8.0	8	61.0	3 14 44.75	+3.1370 +0.96	+3 42 17.6	+13.240 —3.49
143	0 581	7.2	5	59.8	3 16 24.49	+3.0792 +0.85	+0 24 45.1	+13.131 —3.45
144	2 535	8.0	4	59.9	3 16 37.55	+3.1169 +0.92	+2 32 36.5	+13.116 —3.50
145	1 597	7.5	4	59.0	3 19 58.22	+3.1040 +0.89	+1 47 22.9	+12.893 —3.52
146	2 552	6 5	7	59.9	3 21 45.89	+3.1217 +0.92	+2 45 41.4	+12.773 —3.56
147*	0 616	6.9	4	59.0	3 29 36.42	+3.0743 +0.82	+0 7 41.0	+12.236 —3.61
148	3 503	7.4	8	59.9	3 30 29.21	+3.1403 +0.94	+3 40 52.9	+12.175 —3.69
149	2 575	8.0	8	60.3, 60.4	3 31 25.89	+3.1142 +0.89	+2 16 3.8	+12.109 —3.67
150	2 577	8.0	2	60.9	3 31 38.00	+3.1149 +0.89	+2 18 13.8	+12.095 —3.68
151	2 579	8.5	2	60.9	3 32 3.59	+3.1114 +0.88	+2 6 46.2	+12.066 —3.68
152*	2 581	5.8	6	61.1	3 32 33.70	+3.1205 +0.90	+2 35 54.2	+12.030 —3.69
153	2 584	8.0	4	59.9	3 33 47.62	+3.1188 +0.89	+2 29 47.1	+11.944 —3.71
154	1 656	8.0	4	59.0	3 37 25.20	+3.1003 +0.85	+1 29 41.0	+11.688 —3.73
155	2 602	7.5	6	59.9	3 37 46.07	+3.1134 +0.87	+2 10 47.9	+11.663 —3.74
156	2 603	8.0	4	60.0	3 38 16.15	+3.1251 +0.89	+2 47 52.3	+11.627 —3.76
157	1 667	7.0	4	59.0	3 43 28.13	+3.0939 +0.83	+1 8 12.2	+11.253 —3.78
158	1 668	8.0	5	59.9	3 43 49.26	+3.0971 +0.83	+1 17 54.8	+11.228 —3.79
159	1 671	8.0	4	60.2	3 45 33.08	+3.0978 +0.83	+1 19 38.3	+11.102 —3.81
160	1 673	6.7	7	60.7, 60.8	3 46 14.53	+3.1051 +0.84	+1 42 2.5	+11.052 —3.83
161*	0 675	7.6	4	61.1	3 47 9.31	+3.0885 +0.81	+0 50 57.2	+10.985 —3.82
162	1 679	8.0	4	59.9	3 47 26.94	+3.1047 +0.83	+1 40 24.6	+10.963 —3.84
163	1 681	8.0	4	59.1, 59.2	3 49 3.08	+3.1072 +0.83	+1 47 48.2	+10.846 —3.86
164	2 628	7.0	4	59.8	3 49 19.26	+3.1240 +0.84	+2 38 50.9	+10.826 —3.88
165	1 685	7.4	4	59.9	3 51 7.63	+3.0925 +0.80	+1 2 26.2	+10.693 —3.86
166	3 552	7.7	5	59.8	3 55 8.81	+3.1410 +0.86	+3 27 14.1	+10.393 —3.96
167	2 640	7.8	4	59.9	3 56 0.80	+3.1257 +0.84	+2 41 10.3	+10.328 —3.95
168	2 641	7.7	4	60.3	3 56 2.62	+3.1280 +0.84	+2 47 48.2	+10.326 —3.96
169*	2 645	5.8	12	60.2, 60.4	3 56 50.80	+3.1210 +0.83	+2 26 35.1	+10.266 —3.95
170*	2 655	7.1	6	59.6, 59.7	4 2 24.33	+3.1320 +0.82	+2 57 10.7	+ 9.845 —4.02
171	0 707	8.0	4	60.6	4 3 4.56	+3.0919 +0.77	+0 58 37.0	+ 9.794 —3.98
172*	0 710	7.5	7	60.3, 60.7	4 4 57.54	+3.0795 +0.75	+0 22 14.4	+ 9.650 —3.98
173	1 719	7.8	4	61.1	4 5 40.79	+3.1040 +0.77	+1 33 41.5	+ 9.594 —4.02
174	1 722	8.0	6	59.6, 59.7	4 7 10.67	+3.0987 +0.76	+1 18 8.1	+ 9.479 —4.02
175*	0 721	7.5	4	59.9	4 8 50.10	+3.0741 +0.73	+0 6 8.3	+ 9.351 —4.01

147. Σ. 422, sq. b. maj. (σ. 99). — E. B. —$0^s.0014$, —0″.160 (A).
152. E. B. —0.0060, +0 019 (A).
161. E. B. —$0^s.003$, —0″.10 (Seyboth).
169. E. B. +0.0085, —0.114 (B).
170. E. B. —0.0059, —0.054 (B).
172. Σ. 510, sq. a. maj.
175. Σ. 517, pr. a. maj.

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
176	2° 673	7.7	4	59.8	4^h 10^m $0^s.45$	+$3^s.1171$ +0.78t	+2° 10′ 52″.9	+9″.260 —4.07t
177	2 685	8.0	4	59.8	4 12 19.81	+3.1272 +0.78	+2 39 2.3	+9.079 —4.11
178*	2 692	7.5	5	60.0	4 14 29.38	+3.1151 +0.75	+2 3 37.5	+8.910 —4.11
179	2 696	7.8	4	59.1, 59.2	4 15 39.10	+3.1258 +0.76	+2 34 3.1	+8.819 —4.13
180	2 702	8.0	4	60.6	4 17 8.98	+3.1175 +0.75	+2 9 56.1	+8.701 —4.13
181*	1 753	6.3	2	60.8	4 19 44.12	+3.1092 +0.73	+1 45 44.9	+8.497 —4.14
182	1 755	6.5	4	60.0	4 20 48.04	+3.1046 +0.72	+1 32 33.3	+8.412 —4.15
183*	1 757	5.7	21	60.2, 60.3	4 21 18.08	+3.0946 +0.71	+1 4 2.1	+8.372 —4.14
184	0 780	8.0	5	60.8	4 25 11.65	+3.0865 +0.68	+0 40 42.7	+8.062 —4.16
185	3 619	8.0	4	60.7	4 26 53.90	+3.1461 +0.73	+3 27 10.6	+7.925 —4.25
186	0 789	7.5	5	59.8	4 27 15.80	+3.0744 +0.66	+0 6 54.7	+7.896 —4.16
187*	0 798	5.7	12	61.0, 61.1	4 30 0.88	+3.0873 +0.66	+0 42 41.0	+7.674 —4.19
188	2 747	8.0	4	59.1, 59.2	4 33 40.30	+3.1204 +0.68	+2 13 50.6	+7.377 —4.26
189*	0 817	8.0	3, 4	59.8	4 33 43.74	+3.0869 +0.65	+0 41 15.8	+7.371 —4.22
190	2 751	8.0	4	59.9	4 34 54.58	+3.1311 +0.68	+2 43 9.8	+7.276 —4.29
191	0 830	7.6	5	60.7	4 35 47.20	+3.0902 +0.64	+0 50 21.7	+7.205 —4.24
192	0 834	6.8	5	61.0	4 37 31.00	+3.0786 +0.62	+0 18 21.6	+7.063 —4.23
193	0 855	8.0	4	59.1, 59.2	4 40 54.29	+3.0813 +0.61	+0 25 26.4	+6.785 —4.26
194*	2 773	7.2	3, 4	59.8, 59.9	4 41 9.75	+3.1261 +0.65	+2 27 39.4	+6.764 —4.32
195	3 681	7.0	4	60.4	4 41 23.69	+3.1454 +0.66	+3 20 17.8	+6.745 —4.35
196	3 682	7.9	4	60.1	4 41 35.22	+3.1477 +0.66	+3 26 25.5	+6.729 —4.35
197	1 823	7.8	4	60.6, 60.4	4 42 16.60	+3.1150 +0.63	+1 57 13.9	+6.672 —4.31
198	0 871	7.3	3	60.9	4 43 32.02	+3.0919 +0.61	+0 54 17.2	+6.567 —4.29
199*	2 800	5.0	19	59.8, 60.0	4 46 4.83	+3.1223 +0.62	+2 16 24.4	+6.358 —4.35
200	1 847	7.5	4	60.1, 60.2	4 46 41.04	+3.1016 +0.60	+1 20 9.4	+6.307 —4.32
201*	2 810	3.5	1	60.0	4 46 57.46	+3.1209 +0.61	+2 12 28.0	+6.284 —4.35
202	0 893	6.2	3	59.9	4 47 39.59	+3.0772 +0.58	+0 14 12.6	+6.226 —4.29
203	1 857	7.5	6	61.0	4 48 46.12	+3.1030 +0.59	+1 23 49.6	+6.134 —4.34
204	1 859	8.0	3	60.9	4 48 54.68	+3.1124 +0.60	+1 49 2.9	+6.122 —4.35
205	0 908	7.8	6	59.5, 59.7	4 51 7.26	+3.0772 +0.56	+0 14 12.1	+5.937 —4.31
206*	1 872	5.0	6, 5	60.2, 60.6	4 51 17.75	+3.1053 +0.58	+1 29 45.0	+5.923 —4.35
207*	3 736	7.8	7, 6	59.9	4 53 11.18	+3.1481 +0.60	+3 24 11.6	+5.764 —4.42
208*	3 737	7.8	3	60.1	4 53 12.60	+3.1481 +0.60	+3 24 16.4	+5.762 —4.42
209*	1 886	6.5	4	60.8	4 54 45.06	+3.1033 +0.56	+1 24 4.5	+5.633 —4.37
210	0 939	6.0	10	60.6	4 58 9.97	+3.0940 +0.54	+0 58 54.4	+5.355 —4.37

178. E. B. —$0^s.001$, —0″.13 (B).
181. E. B. +0.004, —0.04 (B).
183. E. B. +0.002, —0.031 (A).
187. E. B. —0.0020, —0.010 (A).
189. Æ 1859 Nov. 22 [$42^s.98$]. — Σ. 583, sq. a. maj.
194. Æ 1859 Nov. 22 [$8^s.93$].
199. E. B. $0^s.0000$, —0″.014 (A).
201. E. B. —0.0004, —0.007 (A).
206. E. B. —$0^s.0014$, +0″.001 (A).
207. Σ. 627, pr. — Decl. 1859 Dec. 3 [7″.8].
208. Σ. 627, sq.
209. Σ. 630, pr. a. maj.

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	AR 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
211	3° 767	7.9	5	59.9	4^h 58^m $43^s.20$	+$3^s.1530$ +0.57 t	+3° 35′ 41″.2	+5″.299 —4.46 t
212	3 777	8.0	5	59.5	5 0 44.65	+3.1524 +0.56	+3 33 40.9	+5.128 —4.47
213*	3 785	7.0	4	60.5	5 1 36.03	+3.1406 +0.55	+3 2 7.2	+5.055 —4.45
214	0 974	7.8	5	59.8	5 4 29.74	+3.0797 +0.50	+0 20 22.2	+4.810 —4.38
215*	2 888	4.8	8	60.3, 60.5	5 5 58.40	+3.1331 +0.51	+2 41 27.9	+4.684 —4.46
216*	1 938	6.8	5	60.2	5 6 15.36	+3.1128 +0.51	+1 47 54.8	+4.660 —4.44
217*	0 988	7.0	4	60.7	5 6 35.51	+3.0809 +0.49	+0 23 34.1	+4.631 —4.39
218	1 957	6.8	5	60.0	5 9 24.94	+3.1127 +0.49	+1 47 19.9	+4.392 —4.45
219*	2 916	6.1	5	60.2, 60.6	5 11 53.19	+3.1278 +0.48	+2 26 50.0	+4.180 —4.48
220*	2 920	8.0	5	59.8	5 12 30.71	+3.1261 +0.48	+2 22 8.9	+4.126 —4.48
221	2 924	7.2	5	60.0	5 13 25.39	+3.1268 +0.47	+2 23 55.2	+4.048 —4.48
222	2 926	7.3	4	59.9	5 13 32.93	+3.1356 +0.47	+2 46 59.5	+4.037 —4.50
223	3 857	7.3	5	59.8	5 13 56.59	+3.1606 +0.48	+3 52 8.6	+4.003 —4.53
224	2 934	8.5	4	60.9	5 15 18.56	+3.1285 +0.46	+2 28 12.1	+3.886 —4.49
225*	3 871	5.3	4	60.3	5 15 28.60	+3.1500 +0.47	+3 24 22.0	+3.872 —4.53
226	3 872	7.5	6	61.0	5 15 29.51	+3.1502 +0.47	+3 24 50.2	+3.870 —4.53
227	1 992	7.8	4	61.1	5 15 51.77	+3.0984 +0.44	+1 9 9.4	+3.839 —4.45
228*	0 1035	7.9	4	60.3, 60.9	5 15 52.18	+3.0930 +0.44	+0 55 11.6	+3.838 —4.44
229	2 947	7.4	3	60.5	5 17 18.55	+3.1229 +0.45	+2 13 15.0	+3.714 —4.49
230*	1 1005	5.0	2	59.1	5 17 28.92	+3.1113 +0.44	+1 42 53.0	+3.699 —4.48
231	0 1056	7.0	4	59.8	5 18 35.34	+3.0810 +0.42	+0 23 32.0	+3.604 —4.44
232	3 898	8.0	4	59.9	5 19 0.36	+3.1577 +0.45	+3 43 42.9	+3.568 —4.55
233*	2 961	7.6	5	59.9	5 19 11.74	+3.1366 +0.44	+2 48 36.8	+3.552 —4.52
234	3 899	7.8	4	60.2	5 19 21.56	+3.1636 +0.45	+3 57 28.0	+3.538 —4.56
235	3 901	8.0	4	61.1	5 19 32.56	+3.1522 +0.44	+3 29 23.4	+3.522 —4.54
236	3 903	7.2	4	61.1	5 19 45.88	+3.1578 +0.45	+3 43 53.8	+3.503 —4.55
237	2 965	6.9	3	60.9	5 19 57.80	+3.1230 +0.43	+2 13 4.4	+3.486 —4.50
238	3 910	8.0	4	60.3	5 20 45.57	+3.1506 +0.44	+3 24 55.0	+3.417 —4.54
239	1 1026	7.9	4	60.2	5 21 29.96	+3.1071 +0.42	+1 31 32.0	+3.353 —4.48
240	2 974	8.0	3	61.7	5 21 31.52	+3.1191 +0.42	+2 2 48.3	+3.351 —4.50
241*	3 928	7.8	2	62.0	5 22 13.39	+3.1418 +0.42	+3 1 57.0	+3.291 —4.54
242	1 1058	7.2	4	59.1	5 26 42.96	+3.1021 +0.38	+1 18 25.6	+2.902 —4.49
243*	0 1138	7.9	4	61.1	5 30 40.20	+3.0924 +0.36	+0 52 52.8	+2.560 —4.48
244	1 1076	8.0	4	61.4	5 30 59.69	+3.1160 +0.36	+1 54 5.6	+2.531 —4.52
245	0 1145	7.8	5	59.2, 59.3	5 32 25.21	+3.0894 +0.35	+0 45 10.1	+2.408 —4.48

213. E. B. $0^s.000$, —0″.07 (B).
215. Σ. 654, pr. a. — E. B. —$0^s.0013$, —0″.001 (A).
216. O. Σ. 517.
217. O. Σ. 102.
219. E. B. —$0^s.0022$, —0″.048 (A).
220. E. B. +0.0007, —0.102 (B).
225. Σ. 696, pr. a. — E. B. —$0^s.0014$, —0″.002 (A).
228 Σ. 700, austr.
230. E. B. —$0^s.0026$, —0″.009 (A).
233. Σ. 712, pr. — E. B. —$0^s.0035$, —0″.02 (A).
241. Σ. 721, pr. b. maj.
243. O. $Σ^2$. 65, pr. a. maj.

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
246	1° 1088	7.8	3	59.9	5^h 32^m $34^s.17$	$+3^s.1047$ $+0.35\,t$	+1° 24′ 39″.7	+2″.395 —4.51 t
247	0 1152	7.3	4	60.1	5 33 54.33	+3.0780 +0.34	+0 15 36.7	+2.279 —4.47
248	3 1007	7.3	4	59.9	5 34 4.21	+3.1579 +0.36	+3 42 8.0	+2.264 —4.59
249	2 1040	7.8	4	59.8	5 35 0.10	+3.1252 +0.34	+2 17 41.2	+2.183 —4.54
250*	1 1105	5.7	8	60.8, 60.9	5 35 14.25	+3.1045 +0.34	+1 24 12.5	+2.163 —4.51
251*	3 1022	7.8	4	59.9	5 37 20.91	+3.1596 +0.33	+3 46 1.8	+1.979 —4.59
252	3 1025	7.0	2	59.9	5 37 38.72	+3.1637 +0.33	+3 56 44.3	+1.953 —4.60
253*	1 1126	6.5	4	60.2, 60.3	5 39 21.74	+3.0979 +0.31	+1 6 56.8	+1.803 —4.51
254	3 1041	7.5	4	59.2, 59.4	5 40 52.65	+3.1616 +0.31	+3 50 55.4	+1.671 —4.60
255	0 1184	7.5	4	59.9	5 41 33.71	+3.0877 +0.30	+0 40 30.5	+1.612 —4.50
256	1 1148	7.7	4	59.9	5 43 13.29	+3.1181 +0.29	+1 58 49.2	+1.467 —4.54
257*	1 1151	5.8	20	60.7, 60.9	5 45 10.32	+3.1143 +0.28	+1 49 2.5	+1.297 —4.54
258	3 1071	6.3	5	59.8	5 46 54.52	+3.1465 +0.27	+3 11 43.9	+1.145 —4.59
259	0 1208	7.0	5	60.3, 60.2	5 47 30.72	+3.0938 +0.26	+0 56 18.2	+1.092 —4.51
260	0 1218	7.9	4	59.9	5 48 44.57	+3.0908 +0.26	+0 48 36.9	+0.985 —4.51
261	1 1168	7.2	4	59.9	5 50 40.87	+3.1000 +0.24	+1 12 16.4	+0.815 —4.52
262*	0 1239	5.7	19	60.7, 61.0	5 51 37.75	+3.1845 +0.24	+0 32 12.4	+0.732 —4.50
263	3 1093	8.0	5	59.8	5 52 30.67	+3.1649 +0.23	+3 58 40.9	+0.655 —4.62
264	2 1106	7.6	4	59.9	5 53 29.82	+3.1398 +0.23	+2 54 21.8	+0.569 —4.58
265	3 1104	7.6	5	60.1	5 54 10.75	+3.1462 +0.22	+3 10 46.6	+0.509 —4.59
266	2 1111	7.8	3	60.9	5 54 11.70	+3.1397 +0.22	+2 54 8.7	+0.508 —4.58
267	1 1195	7.4	7	61.0	5 55 1.35	+3.1114 +0.22	+1 41 21.5	+0.436 —4.54
268	3 1112	7.6	4	59.9	5 56 3.43	+3.1623 +0.21	+3 51 50.7	+0.345 —4.61
269	2 1118	7.8	4	60.8	5 56 38.61	+3.1389 +0.21	+2 51 55.3	+0.294 —4.58
270*	0 1269	7.7	7	59.3, 59.5	5 57 55.59	+3.0923 +0.20	+0 52 19.6	+0.181 —4.51
271	0 1270	7.0	4	59.9	5 58 10.74	+3.0864 +0.20	+0 37 9.6	+0.159 —4.50
272	2 1132	8.0	6	60.4	5 59 37.45	+3.1230 +0.19	+2 11 4.8	+0.033 —4.55
273	0 1285	7.8	7	61.0	5 59 48.86	+3.0740 +0.19	+0 5 17.5	+0.016 —4.48
274	3 1128	8.0	4	61.1	6 0 3.05	+3.1445 +0.19	+3 6 16.1	—0.004 —4.59
275*	2 1139	6.5	4	59.9	6 1 39.48	+3.1308 +0.18	+2 31 4.7	—0.145 —4.57
276*	2 1144	7.5	5	59.5, 59.6	6 2 29.41	+3.1395 +0.17	+2 53 33.6	—0.218 —4.58
277	2 1147	7.7	5	60.6, 60.4	6 3 4.11	+3.1403 +0.17	+2 55 29.0	—0.268 —4.58
278	2 1149	8.0	7	61.0	6 3 45.34	+3.1270 +0.16	+2 21 20.2	—0.329 —4.56
279	3 1164	7.8	5	60.1	6 5 42.13	+3.1547 +0.15	+3 32 28.0	—0.499 —4.60
280	3 1170	8.0	4	61.1	6 6 49.40	+3.1640 +0.14	+3 56 16.7	—0.597 —4.61

250. E. B. —0ˢ.0050, —0″.011 (A).
251. Σ. 788, pr. a. maj.
253. E. B. —0ˢ.0049, —0″.126 (B).
257. E. B. —0ˢ.0012, —0″.004 (A).
262. E. B. —0.0013, +0.002 (A).
270. Σ. 838, sq. a. maj.
275. Σ. 855, pr. b. maj.
276. E. B. —0ˢ.009, —0″.08 (B).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800+	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860	Praecession 1860 + t
281*	2° 1171	7.5	5	59.9	6^h 7^m $19^s.68$	+$3^s.1263$ +0.14 t	+2° 19′ 39″.4	—0″.641 —4.55 t
282	3 1180	7.7	5	59.9	6 8 7.03	+3.1654 +0.13	+3 59 54.0	—0.710 —4.61
283	0 1349	7.8	3	60.9	6 8 18.95	+3.0924 +0.14	+0 52 31.9	—0.727 —4.50
284	1 1275	6.5	2	59.0	6 8 40.07	+3.1002 +0.14	+1 12 34.0	—0.758 —4.51
285	0 1354	7.8	6	61.1, 61.2	6 9 4.45	+3.0733 +0.14	+0 3 29.5	—0.794 —4.48
286	1 1278	7.0	3	62.0	6 9 7.25	+3.0982 +0.13	+1 7 25.6	—0.798 —4.51
287	0 1370	8.0	5	60.1	6 10 47.72	+3.0783 +0.13	+0 16 25.5	—0.944 —4.48
288	2 1196	7.8	3	60.9	6 13 44.43	+3.1332 +0.10	+2 37 43.2	—1.202 —4.56
289	2 1200	7.9	6	61.0	6 14 29.11	+3.1280 +0.10	+2 24 15.2	—1.267 —4.55
290	3 1218	7.8	7	61.9	6 15 32.96	+3.1612 +0.08	+3 49 33.7	—1.360 —4.59
291	3 1221	7.5	3	61.5	6 15 55.91	+3.1613 +0.08	+3 49 52.7	—1.393 —4.59
292	2 1213	7.3	1	62.0	6 16 28.52	+3.1357 +0.08	+2 44 3.9	—1.440 —4.56
293	1 1332	7.6	5	62.1	6 18 3.36	+3.1086 +0.08	+1 34 31.4	—1.578 —4.51
294	2 1227	6.9	3	60.9	6 18 28.80	+3.1266 +0.07	+2 20 51.3	—1.615 —4.54
295	0 1414	7.5	6	61.0	6 18 38.44	+3.0926 +0.08	+0 53 18.5	—1.629 —4.49
296	2 1232	8.0	3	61.1	6 19 2.38	+3.1277 +0.07	+2 23 41.6	—1.664 —4.54
297*	0 1418	8.0	5	61.7	6 19 31.71	+3.0843 +0.08	+0 32 1.1	—1.707 —4.47
298	0 1421	7.6	2	59.9	6 19 45.99	+3.0934 +0.07	+0 55 14.4	—1.728 —4.49
299*	0 1426	5.9	1	60.0	6 20 2.38	+3.0808 +0.08	+0 22 46.4	—1.751 —4.47
300	2 1244	7.1	4	59.9	6 21 0.32	+3.1184 +0.06	+1 59 49.4	—1.836 —4.52
301	0 1437	7.9	4	61.2	6 21 41.55	+3.0769 +0.07	+0 12 50.5	—1.895 —4.46
302*	2 1253	6.8	5	61.1	6 21 55.87	+3.1355 +0.05	+2 44 3.7	—1.916 —4.54
303	3 1279	8.0	5	60.1	6 24 2.72	+3.1418 +0.03	+3 0 17.8	—2.100 —4.55
304	2 1273	7.8	4	59.9	6 24 28.20	+3.1210 +0.04	+2 6 42.9	—2.137 —4.52
305	3 1290	7.9	4	59.9	6 25 20.03	+3.1629 +0.02	+3 54 47.4	—2.212 —4.58
306	1 1391	7.7	4	60.4, 60.2	6 25 51.75	+3.1038 +0.04	+1 22 24.2	—2.258 —4.49
307	3 1303	7.5	6	60.8, 60.9	6 26 48.70	+3.1416 +0.02	+3 0 1.6	—2.341 —4.54
308	3 1304	7.7	4	61.1	6 27 0.48	+3.1511 +0.01	+3 24 39.2	—2.358 —4.55
309	0 1491	6.6	5	60.4, 60.6	6 28 2.57	+3.0951 +0.03	+0 59 51.3	—2.448 —4.47
310	2 1315	6.1	4	59.8	6 30 21.57	+3.1373 0.00	+2 49 15.8	—2.649 —4.52
311	2 1323	7.5	4	59.9	6 30 35.45	+3.1272 0.00	+2 23 8.3	—2.669 —4.51
312	0 1512	7.7	4	59.9	6 30 38.92	+3.0868 +0.01	+0 38 35.3	—2.674 —4.45
313	1 1443	6.8	6	60.1, 60.0	6 31 22.63	+3.1120 0.00	+1 43 56.6	—2.737 —4.48
314	0 1523	8.0	3	60.9	6 31 58.85	+3.0840 +0.01	+0 31 23.2	—2.790 —4.44
315	0 1546	6.5	8	60.7, 60.8	6 33 53.51	+3.0863 0.00	+0 37 20.8	—2.955 —4.44

281. O. Σ. 135, sq. b. maj.
297. Σ. 910, A.
299. E. B. —0s.0019, +0″.013 (A).
302. E. B. 0s.00, —0″.05 (B).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
316	1° 1465	8.0	3	61.1	$6^h\ 34^m\ 12^s.35$	+$3^s.0970$ —0.01 t	+1° 5′ 7″.5	—2″.982 —4.45 t
317	2 1356	7.7	4	62.4	6 34 36.07	+3.1346 —0.03	+2 42 41.0	—3.016 —4.51
318	3 1359	7.3	4	62.2	6 34 43.89	+3.1500 —0.03	+3 22 44.3	—3.028 —4.53
319	3 1362	8.0	4	62.1	6 35 1.89	+3.1412 —0.03	+3 0 0.0	—3.054 —4.51
320	3 1371	7.0	5	59.8	6 35 46.40	+3 1451 —0.04	+3 10 3.5	—3.118 —4.52
321	0 1556	8.0	4	59.9	6 36 2.86	+3.0746 —0.01	+0 6 45.1	—3.142 —4.42
322	3 1379	7.6	4	59.9	6 37 5.10	+3.1476 —0.05	+3 16 46.2	—3.231 —4.52
323	0 1574	8.0	5	60.1	6 37 24.31	+3.0887 —0.02	+0 43 41.8	—3.259 —4.43
324	3 1382	8.0	3	60.9	6 37 27.31	+3.1600 —0.06	+3 49 8.4	—3.263 —4.53
325	0 1580	7.8	5	61.0, 61.1	6 38 0.84	+3.0742 —0.02	+0 5 50.8	—3.311 —4.41
326	2 1379	7.8	6	60.7, 60.9	6 38 31.51	+3.1328 —0.05	+2 38 31.4	—3.355 —4.49
327*	2 1397	4.9	8	60.2	6 40 33.67	+3.1309 —0.06	+2 33 43.5	—3.531 —4.48
328*	0 1604	7.6	2	62.1	6 40 36.03	+3.0832 —0.04	+0 29 21.2	—3.534 —4.41
329	0 1607	8.7	1	62.1	6 40 48.67	+3.0828 —0.04	+0 28 16.9	—3.552 —4.41
330	2 1406	8.0	4	62.2	6 41 29.84	+3.1216 —0.06	+2 9 42.3	—3.612 —4.46
331	1 1531	7.0	4	60.1	6 41 50.05	+3.0985 —0.05	+1 9 21.0	—3.641 —4.43
332	2 1437	7.0	4	59.4, 59.5	6 44 17.23	+3.1365 —0.09	+2 48 51.9	—3.851 —4.47
333	3 1437	7.0	4	59.9	6 44 19.27	+3.1454 —0.09	+3 12 18.3	—3.854 —4.49
334	2 1448	8.0	4	59.9	6 45 40.38	+3.1386 —0.10	+2 54 35.7	—3.970 —4.47
335*	1 1600	8.0	4	59.3, 59.4	6 49 20.06	+3.1030 —0.10	+1 21 47.1	—4.284 —4.40
336	0 1717	8.0	5, 4	59.9	6 49 22.68	+3.0784 —0.08	+0 17 3.4	—4.288 —4.37
337	0 1719	8.0	4	60.5	6 49 34.72	+3.0943 —0.09	+0 58 54.6	—4.305 —4.39
338	2 1483	8.0	5	61.3, 61.5	6 50 39.97	+3.1284 —0.12	+2 28 32.6	—4.398 —4.43
339	3 1488	6.9	5	60.1, 60.0	6 51 35.06	+3.1583 —0.14	+3 47 18.7	—4.476 —4.47
340	2 1501	9.0	1	61.1	6 53 7.27	+3.1213 —0.13	+2 10 10.1	—4.607 —4.41
341	2 1502	7.8	4	61.2	6 53 8.33	+3.1202 —0.13	+2 7 21.5	—4.609 —4.41
342	3 1519	7.9	4	59.4, 59.5	6 55 30.33	+3.1624 —0.17	+3 59 15.2	—4.810 —4.46
343	2 1530	7.5	4	59.9	6 56 16.41	+3.1317 —0.15	+2 38 20.8	—4.875 —4.41
344*	1 1665	6.8	5	61.0, 61.1	6 57 4.98	+3.1103 —0.14	+1 41 33.9	—4.944 —4.38
345	2 1576	7.8	4	59.3, 59.5	7 1 50.23	+3.1276 —0.18	+2 28 26.7	—5.346 —4.38
346	3 1584	7.0	4	59.9	7 3 51.07	+3.1487 —0.21	+3 25 4.6	—5.516 —4.39
347*	3 1609	6.0	40	60.5, 60.7	7 6 59.86	+3.1469 —0.22	+3 20 53.0	—5.780 —4.37
348*	0 1871	7.2	4	59.9	7 8 9.64	+3.0737 —0.18	+0 4 43.5	—5.877 —4.26
349*	2 1623	7.9	4	59.9	7 9 19.49	+3.1194 —0.22	+2 7 38.7	—5.974 —4.32
350	0 1892	8.0	3	60.9	7 11 24.66	+3.0837 —0.20	+0 31 46.0	—6.148 —4.25

327. E. B. —$0^s.002$, —0″.012 (A).
328. O. Σ. 157.
335. E. B. $0^s.000$, —0″.56 (B).
344. O. Σ.² 82, sq. a. maj.
347. E. B. —$0^s.0097$, +0″.03 (B).
348. O. Σ. 169. — E. B. —$0^s.0020$, +0″.008 (A).
349. E. B. +0.003, —0.12 (B).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
351	0° 1897	7.8	4	59.8	7h 11m 44s.83	+3s.0794 —0.20 t	+0° 20′ 2″.7	—6″.176 —4.25 t
352	2 1640	6.5	4	59.5	7 12 3.28	+3.1384 —0.25	+2 59 39.1	—6.202 —4.33
353*	0 1909	7.5	5	60.1	7 13 19.53	+3.0866 —0.21	+0 39 38.6	—6.308 —4.25
354	3 1649	7.5	4	61.1	7 13 22.07	+3.1571 —0.27	+3 50 19.2	—6.311 —4.34
355	0 1915	7.0	4	60.2	7 14 52.26	+3.0817 —0.21	+0 26 19.9	—6.436 —4.23
356	0 1916	7.0	7	61.2, 61.4	7 15 15.21	+3.0933 —0.22	+0 57 56.6	—6.468 —4.24
357*	0 1918	7.6	8, 7	61.4, 61.6	7 15 21.27	+3.0720 —0.21	+0 0 14.8	—6.476 —4.21
358	0 1921	7.9	4	59.9	7 16 10.75	+3.0900 —0.23	+0 49 2.4	—6.544 —4.23
359	2 1664	8.0	4	60.5	7 16 44.69	+3.1217 —0.26	+2 15 18.9	—6.591 —4.27
360*	3 1670	8.0	5, 4	59.4, 59.5	7 16 58.03	+3.1480 —0.28	+3 26 48.6	—6.609 —4.31
361	1 1811	7.7	4	59.8	7 20 3.76	+3.1098 —0.26	+1 43 53.4	—6.864 —4.23
362	3 1691	8.2	1	59.9	7 21 4.50	+3.1525 —0.30	+3 40 34.7	—6.948 —4.28
363	2 1681	7.8	6	59.9	7 21 24.55	+3.1282 —0.28	+2 34 2.4	—6.975 —4.25
364	3 1693	8.0	6	60.1	7 21 57.12	+3.1522 —0.31	+3 39 55.4	—7.020 —4.28
365	3 1701	8.0	7	60.7, 60.8	7 23 5.15	+3.1505 —0.31	+3 35 43.8	—7.113 —4.26
366	2 1685	7.3	4	60.2	7 23 11.64	+3.1276 —0.29	+2 33 2.5	—7.121 —4.23
367	0 1971	8.0	4	61.5	7 23 46.37	+3.0817 —0.25	+0 26 44.4	—7.169 —4.17
368	2 1688	7.8	4	61.9	7 23 56.20	+3.1256 —0.30	+2 27 41.9	—7.182 —4.22
369	1 1833	7.8	6	62.2	7 24 34.63	+3.1037 —0.28	+1 27 33.1	—7.234 —4.19
370	3 1708	7.4	4	59.9	7 24 44.13	+3.1377 —0.31	+3 1 8.2	—7.247 —4.24
371*	2 1691	5.8	6	60.2	7 24 49.48	+3.1200 —0.29	+2 12 28.1	—7.255 —4.21
372*	3 1715	6.5	8	59.9	7 25 51.28	+3.1499 —0.33	+3 35 8.0	—7.339 —4.24
373*	3 1719	7.1	4	59.8	7 26 55.21	+3.1517 —0.34	+3 40 19.3	—7.425 —4.24
374	3 1723	7.1	4	60.2	7 27 27.57	+3.1376 —0.32	+3 1 39.6	—7.469 —4.21
375	2 1703	8.0	8	60.6, 60.7	7 27 27.57	+3.1310 —0.32	+2 43 21.8	—7.469 —4.21
376	3 1724	8.0	5	61.6	7 27 32.40	+3.1510 —0.34	+3 38 40.2	—7.476 —4.23
377	3 1725	8.0	5	61.8	7 27 37.29	+3.1495 —0.34	+3 34 39.8	—7.482 —4.23
378	2 1720	7.5	4	60.8	7 30 25.32	+3.1202 —0.32	+2 14 22.5	—7.709 —4.17
379*	0 2026	7.3	4	59.9	7 31 18.11	+3.0896 —0.29	+0 49 7.1	—7.780 —4.12
380	0 2029	7.7	4	59.8	7 31 46.88	+3.0731 —0.28	+0 3 18.1	—7.819 —4.09
381	1 1872	8.0	4	59.9	7 31 47.49	+3.0994 —0.30	+1 16 36.3	—7.820 —4.13
382	3 1758	7.0	4	61.2	7 34 13.64	+3.1566 —0.38	+3 56 54.7	—8.015 —4.19
383	1 1885	7.9	5	60.6, 60.7	7 35 34.66	+3.1133 —0.33	+1 56 9.6	—8.124 —4.12
384	0 2054	6.5	4	59.9	7 35 54.43	+3.0830 —0.30	+0 31 4.0	—8.150 —4.07
385*	3 1773	7.7	4	59.9	7 36 10.03	+3.1534 —0.38	+3 49 4.8	—8.171 —4.16

353. Σ. 1074.
357. Decl. 1861 März 28 [19″.3].
360. Decl. 1859 Nov. 11 [54.0].
371. E. B. —0s.0024, +0″.023 (A).
372. E. B. —0.0018, +0.038 (A).
373. E. B. —0.0032, +0.002 (A).
379. O. Σ. 176.
385. Σ. 1134, pr. b. maj. — E. B. +0s.0016, —0″.077 (B).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
386	2° 1761	7.2	4	59.8	7^h 36^m $50^s.06$	+$3^s.1303$ —0.36 t	+2° 44′ 12″.3	— 8″.224 —4.13 t
387	2 1776	7.4	4	60.2	7 39 21.07	+3.1185 —0.36	+2 11 47.8	— 8.424 —4.09
388	1 1905	7.8	4	60.2	7 39 56.52	+3.0986 —0.34	+1 15 32.5	— 8.471 —4.06
389	2 1790	8.0	3	60.9	7 41 11.05	+3.1224 —0.37	+2 23 13.3	— 8.570 —4.08
390*	1 1911	7.6	5	59.9	7 41 45.80	+3.0932 —0.34	+1 0 30.6	— 8.615 —4.04
391*	3 1803	8.0	3	59.9	7 42 9.59	+3.1472 —0.40	+3 34 8.2	— 8.647 —4.10
392	3 1818	6.7	4	59.9	7 43 26.65	+3.1483 —0.41	+3 37 46.6	— 8.748 —4.09
393	0 2108	6.5	4	61.2	7 43 42.35	+3.0810 —0.33	+0 25 52.1	— 8.769 —4.00
394*	2 1808	5.7	8	60.3	7 44 26.23	+3.1164 —0.38	+2 7 16.6	— 8.826 —4.04
395	3 1824	7.5	3	60.4	7 44 46.45	+3.1482 —0.42	+3 38 7.6	— 8.853 —4.08
396*	3 1827	8.0	8	61.1, 61.3	7 45 21.53	+3.1503 —0.42	+3 44 30.6	— 8.898 —4.08
397*	1 1959	6.5	5	59.8	7 50 3.84	+3.1030 —0.38	+1 29 53.3	— 9.266 —3.97
398*	2 1833	6.0	25	61.0, 61.3	7 51 5.00	+3.1256 —0.41	+2 35 41.9	— 9.345 —3.99
399	3 1860	7.5	4	59.9	7 51 11.05	+3.1404 —0.43	+3 18 38.3	— 9.352 —4.01
400	0 2155	8.0	4	59.9	7 53 14.70	+3.0784 —0.36	+0 18 52.7	— 9.512 —3.91
401	3 1875	7.8	4	60.4	7 54 48.38	+3.1405 —0.45	+3 20 45.0	— 9.632 —3.98
402*	2 1854	5.0	18,17	61.3, 61.6	7 54 58.79	+3.1276 —0.43	+2 42 58.5	— 9.645 —3.96
403	3 1883	8.0	5	59.9	7 56 35.15	+3.1493 —0.47	+3 47 21.9	— 9.768 —3.97
404	1 1983	8.0	4	60.2	7 57 13.13	+3.0995 —0.40	+1 21 13.3	— 9.816 —3.90
405	2 1868	7.7	4	59.9	7 58 30.95	+3.1240 —0.44	+2 33 41.2	— 9.915 —3.92
406	1 1995	7.9	4	60.4, 60.2	7 58 59.87	+3.1039 —0.41	+1 34 30.8	— 9.952 —3.89
407	2 1882	7.8	5, 6	60.6, 60.9	8 1 21.98	+3.1183 —0.44	+2 17 58.5	—10.131 —3.88
408	1 2006	8.0	4	61.5	8 1 33.65	+3.0953 —0.41	+1 9 35.5	—10.146 —3.85
409	1 2008	8.0	6	61.9	8 2 7.73	+3.1066 —0.43	+1 43 16.0	—10.189 —3.86
410	1 2014	8.0	5	62.2	8 2 44.90	+3.1006 —0.42	+1 25 44.0	—10.235 —3.85
411	3 1913	7.5	4	59.9	8 3 21.88	+3.1394 —0.48	+3 21 38.0	—10.282 —3.89
412*	1 2017	8.0	3	60.1	8 4 1.24	+3.1058 —0.43	+1 41 21.4	—10.331 —3.84
413*	1 2018	9.0	1	59.9	8 4 2.20	+3.1056 —0.43	+1 40 52.2	—10.332 —3.84
414	1 2040	7.8	5	59.8	8 7 25.08	+3.1033 —0.44	+1 34 45.7	—10.585 —3.80
415	3 1932	8.0	4	60.2	8 8 12.90	+3.1364 —0.49	+3 15 24.5	—10.644 —3.83
416*	3 1933	7.5	4	59.9	8 8 30.04	+3.1358 —0.49	+3 13 33.8	—10.665 —3.83
417	1 2056	7.5	4	59.9	8 10 21.61	+3.1030 —0.45	+1 34 37.3	—10.802 —3.77
418	3 1942	8.0	7	60.8, 61.1	8 10 25 66	+3.1354 —0.50	+3 13 26.3	—10.807 —3.81
419	0 2248	8.0	4	60.2	8 10 26.82	+3.0899 —0.43	+0 54 36.6	—10.809 —3.75
420	3 1943	8.0	5	61.6	8 10 30.96	+3.1379 —0.50	+3 21 2.4	—10.814 —3.81

390. O. Σ.^{2} 88, pr. a. maj.
391. Σ. 1149, pr. a. maj. — E. B. +$0^s.002$, —0″.03 (B).
394. E. B. —0.0036, +0.009 (A).
396. O. Σ. 182, med.
397. O. Σ. 185. — E. B. —$0^s.013$, 0″.00 (B).
398. E. B. —0.0123, +0.085 (A).
402. E. B. —$0^s.0024$, +0″.123 (A).
412. Σ. 1198, pr.
413. » » sq.
416. Σ. 1210, pr. b. maj.

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
421	2° 1926	8.0	6	61.7	8^h 10^m $34^s.58$	+$3^s.1288$ —0.49t	+2° 53′ 33″.6	—10″.818 —3.80t
422	3 1960	8.0	4, 3	60.2	8 13 23.82	+3.1325 —0.50	+3 6 16.4	—11.025 —3.77
423*	1 2074	7.8	4	59.8	8 14 2.25	+3.1014 —0.45	+1 30 37.3	—11.072 —3.72
424*	0 2275	7.9	5, 4	59.9	8 14 53.38	+3.0775 —0.42	+0 17 0.4	—11.134 —3.69
425*	2 1948	7.5	4, 3	59.9	8 14 54.89	+3.1224 —0.49	+2 35 42.7	—11.136 —3.74
426	0 2288	7.5	4	60.2	8 16 34.82	+3.0818 —0.43	+0 30 29.0	—11.257 —3.67
427	2 1965	6.5	4	60.2	8 18 19.36	+3.1211 —0.50	+2 33 18.4	—11.383 —3.70
428	2 1967	7.5	3	61.2	8 18 33.52	+3.1109 —0.48	+2 1 46.7	—11.400 —3.68
429	0 2294	7.8	3	61.2	8 18 36.25	+3.0728 —0.42	+0 2 38.5	—11.403 —3.64
430	2 1970	7.8	4	59.9	8 19 2.42	+3.1285 —0.51	+2 56 49.9	—11.434 —3.70
431*	1 2095	8.0	5	61.6	8 20 17.62	+3.0965 —0.46	+1 17 6.0	—11.524 —3.65
432	3 1983	7.7	4	62.2	8 20 36.47	+3.1422 —0.54	+3 40 39.8	—11.547 —3.70
433	0 2305	7.7	5	62.2	8 21 3.20	+3.0854 —0.44	+0 42 18.8	—11.579 —3.62
434	1 2102	7.4	4	59.8	8 21 22.22	+3.1045 —0.48	+1 42 31.6	—11.601 —3.64
435	0 2310	7.7	4	59.9	8 21 58.23	+3.0751 —0.43	+0 9 46.0	—11.644 —3.60
436	0 2312	7.0	4	59.9	8 22 36.49	+3.0860 —0.45	+0 44 18.7	—11.690 —3.61
437	0 2313	7.3	4	60.2	8 22 44.56	+3.0811 —0.44	+0 29 4.9	—11.699 —3.60
438	1 2111	8.0	4	60.2	8 23 48.63	+3.1061 —0.49	+1 48 18.9	—11.775 —3.62
439*	1 2114	8.0	4, 3	61.4, 61.5	8 24 8.75	+3.0919 —0.46	+1 3 26.9	—11.799 —3.60
440	0 2331	8.0	4	61.2	8 26 15.50	+3.0751 —0.44	+0 9 58.9	—11.948 —3.55
441*	2 2006	7.8	8	61.8	8 26 38.91	+3.1106 —0.50	+2 3 39.0	—11.975 —3.59
442	1 2131	8.0	4	61.4	8 27 30.81	+3.1086 —0.50	+1 57 50.9	—12.036 —3.58
443	0 2335	7.3	5	59.9	8 27 57.42	+3.0877 —0.46	+0 50 33.4	—12.067 —3.54
444	3 2014	7.0	4	59.9	8 28 7.13	+3.1321 —0.54	+3 13 21.2	—12.078 —3.60
445	2 2019	8.0	4	60.1	8 28 49.50	+3.1190 —0.52	+2 31 48.7	—12.127 —3.57
446	1 2142	7.3	4	60.2	8 31 8.19	+3.0937 —0.48	+1 10 41.1	—12.288 —3.51
447*	3 2026	4.9	22,21	61.3, 61.6	8 31 26.23	+3.1426 —0.57	+3 49 48.1	—12.309 —3.57
448	2 2039	7.2	4	59.9	8 33 2.17	+3.1161 —0.52	+2 24 50.8	—12.419 —3.52
449	1 2150	8.0	4	59.9	8 34 3.52	+3.0985 —0.49	+1 27 11.8	—12.489 —3.48
450	3 2032	8.0	6	60.1	8 34 11.91	+3.1287 —0.55	+3 6 14.7	—12.498 —3.52
451*	3 2039	5.0	19	61.5, 61.7	8 35 54.27	+3.1428 —0.58	+3 53 54.5	—12.615 —3.51
452	0 2379	7.4	4	61.4	8 38 12.29	+3.0846 —0.47	+0 42 13.2	—12.771 —3.41
453	1 2163	7.3	4	61.5	8 39 7.79	+3.0927 —0.49	+1 9 20.2	—12.833 —3.41
454	3 2055	8.0	7	62.5	8 40 42.46	+3.1256 —0.56	+3 0 17.1	—12.939 —3.43
455*	3 2056	7.5	4	61.3	8 40 55.22	+3.1271 —0.56	+3 5 40.6	—12.953 —3.43

423. E. B. +$0^s.004$, +0″.11 (B).
424. Decl. 1859 Nov. 17 [16′ 56″.8].
425. Decl. 1859 Dec. 11 [47″.9].
431. E. B. +$0^s.009$, +0″.04 (B).
439. Decl. 1861 März 18 [31″.1].
441. Σ. 1243, sq. b. maj.
447. E. B. —$0^s.0038$, —0″.003 (A).— Decl. 1861 Apr. 3 [54″.0].
451. E. B. —$0^s.0029$, —0″.005 (A).
455. β. 335.

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
456*	1° 2173	8.0	1	63.2	8^h 41^m $6^s.27$	+3^s.0910 —0.49t	+1° 4′ 6″.0	—12″.965 —3.38t
457	3 2057	7.3	3	61.2	8 41 15.63	+3.1268 —0.56	+3 4 43.8	—12.976 —3.42
458	1 2174	7.9	3	63.2	8 41 27.62	+3.0979 —0.50	+1 27 24.3	—12.989 —3.39
459	2 2072	7.5	3	61.2	8 42 22.62	+3.1074 —0.52	+1 59 57.1	—13.050 —3.38
460*	2 2073	7.5	3	62.2	8 42 37.93	+3.1230 —0.56	+2 53 0.0	—13.067 —3.40
461	2 2088	7.8	4	59.2	8 46 36.66	+3.1130 —0.54	+2 21 10.7	—13.329 —3.33
462	2 2095	8.0	4	60.2	8 47 13.94	+3.1175 —0.55	+2 37 4.4	—13.370 —3.33
463	1 2204	8.0	5	60.8, 61.0	8 48 43.71	+3.0965 —0.51	+1 25 8.6	—13.467 —3.29
464	0 2430	8.0	4	60.6	8 49 33.85	+3.0879 —0.49	+0 55 28.8	—13.521 —3.27
465	3 2099	7.3	4	59.9	8 49 57.36	+3.1247 —0.57	+3 3 38.8	—13.546 —3.30
466	1 2210	7.5	4	59.9	8 50 1.92	+3.0904 —0.50	+1 4 15.2	—13.551 —3.26
467	2 2112	7.5	4	59.2	8 50 54.10	+3.1076 —0.53	+2 4 46.1	—13.607 —3.27
468	1 2216	7.9	4	60.2	8 52 21.33	+3.1053 —0.53	+1 57 12.3	—13.701 —3.25
469	1 2220	7.7	4	60.2	8 53 52.84	+3.1029 —0.53	+1 49 30.8	—13.798 —3.23
470*	3 2124	7.5	4	61.2	8 54 41.75	+3.1263 —0.58	+3 13 7.0	—13.849 —3.24
471*	0 2449	6.2	9	59.3, 59.4	8 54 48.72	+3.0730 —0.46	+0 3 43.2	—13.857 —3.18
472	2 2136	7.9	4	59.9	8 57 24.15	+3.1131 —0.55	+2 27 49.4	—14.020 —3.19
473	1 2230	7.6	4	59.9	8 57 27.13	+3.0965 —0.52	+1 28 21.4	—14.023 —3.17
474	2 2138	7.2	4	60.2	8 57 59.38	+3.1214 —0.57	+2 58 9.7	—14.056 —3.19
475*	3 2142	8.0	4	60.0	8 59 20.61	+3.1279 —0.59	+3 22 32.4	—14.141 —3.17
476	2 2145	6.8	5	61.2	8 59 45.79	+3.1054 —0.54	+2 1 22.3	—14.167 —3.14
477	3 2144	7.3	4	61.2	8 59 59.83	+3.1238 —0.58	+3 8 28.0	—14.181 —3.16
478	1 2237	7.7	5	60.1	9 0 10.29	+3.0911 —0.50	+1 9 39.5	—14.192 —3.13
479	0 2461	7.8	4	59.2	9 0 23.12	+3.0822 —0.48	+0 37 22.3	—14.205 —3.11
480*	3 2154	7.8	4	59.9	9 2 13.69	+3.1293 —0.60	+3 30 27.7	—14.319 —3.14
481*	0 2477	7.4	4	59.4, 59.5	9 4 17.66	+3.0859 —0.49	+0 51 44.0	—14.445 —3.06
482	3 2173	8.0	6	60.1	9 6 37.52	+3.1271 —0.60	+3 26 20.0	—14.585 —3.07
483	0 2482	8.0	4	61.2	9 6 42.73	+3.0782 —0.47	+0 23 20.5	—14.591 —3.02
484*	2 2167	4.3	14,13	59.8	9 7 4.71	+3.1184 —0.57	+2 54 9.8	—14.613 —3.05
485	2 2168	7.5	4	59.9	9 7 53.94	+3.1144 —0.56	+2 39 42.2	—14.662 —3.04
486	1 2267	6.8	4	59.4, 59.5	9 9 28.47	+3.0927 —0.51	+1 18 41.5	—14.755 —2.99
487*	3 2182	8.0	4, 3	61.3	9 9 55.81	+3.1235 —0.59	+3 15 43.0	—14.782 —3.02
488	2 2173	7.5	3	61.2	9 9 57.50	+3.1116 —0.56	+2 30 46.5	—14.784 —3.00
489	1 2271	7.3	6	60.4, 60.5	9 10 20.77	+3.0899 —0.50	+1 8 22.4	—14.807 —2.98
490	1 2274	8.0	4	59.2	9 11 4.31	+3.0923 —0.51	+1 17 46.2	—14.850 —2.97

456. O. Σ. 194, pr. a. maj.
460. E. B. 0^s.000, —0″.09 (B).
470. β. 211.
471. E. B. —0^s.0047, +0″.088 (Seyboth).
475. Σ. 1309, pr.
480. O. Σ. 197, pr. a. maj.
481. β. 104.
484. E. B. +0^s.0078, —0″.309 (A).
487. Decl. 1861 Apr. 9 [39″.4].

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
491*	1° 2277	8.0	4	60.2	9^h 12^m $16^s.82$	+$3^s.0952$ —0.52t	+1° 29′ 24″.2	—14″.921 —2.95t
492	0 2499	7.5	4	59.9	9 13 25.45	+3.0839 —0.49	+0 46 23.3	—14.987 —2.93
493	3 2193	7.2	4	59.9	9 13 52.68	+3.1267 —0.60	+3 31 58.4	—15.014 —2.96
494	0 2504	8.0	4	60.0	9 15 0.54	+3.0745 —0.46	+0 10 5.9	—15.079 —2.89
495	3 2196	7.5	4	59.2	9 16 22.71	+3.1180 —0.58	+3 0 25.8	—15.158 —2.91
496	2 2195	7.8	4	59.2	9 16 40.78	+3.1029 —0.54	+2 1 29.3	—15.175 —2.89
497	3 2202	7.8	5	59.6, 59.8	9 18 43.38	+3.1269 —0.60	+3 37 57.3	—15.291 —2.88
498	2 2212	8.0	4	59.2	9 22 37.37	+3.1136 —0.56	+2 48 34.1	—15.510 —2.82
499	1 2316	7.8	5	60.8, 61.0	9 23 21.87	+3.0995 —0.52	+1 52 10.0	—15.551 —2.79
500	3 2221	7.2	4	59.6, 59.7	9 23 50.14	+3.1263 —0.60	+3 41 34.2	—15.577 —2.80
501	2 2214	7.8	4	59.2	9 24 8.40	+3.1144 —0.57	+2 53 32.8	—15.594 —2.79
502*	2 2215	7.2	6	60.2	9 24 17.61	+3.1025 —0.53	+2 4 49.7	—15.602 —2.78
503	2 2217	6.2	4	60.2	9 25 27.07	+3.1081 —0.55	+2 28 55.0	—15.666 —2.76
504	0 2533	8.0	4	59.2	9 28 37.75	+3.0838 —0.47	+0 49 27.0	—15.838 —2.69
505*	2 2227	8.0	4	59.2	9 30 11.68	+3.1076 —0.54	+2 30 20.2	—15.922 —2.69
506*	2 2229	7.2	4	59.9	9 30 27.49	+3.1049 —0.54	+2 19 19.2	—15.935 —2.68
507	0 2536	8.0	4	59.9, 59.7	9 30 44.68	+3.0763 —0.45	+0 18 27.5	—15.951 —2.65
508	3 2249	7.7	5	60.2, 60.1	9 32 22.75	+3.1257 —0.60	+3 49 34.4	—16.037 —2.67
509	2 2239	8.0	4	59.2	9 35 2.04	+3.1127 —0.56	+2 56 59.0	—16.175 —2.61
510	0 2546	7.2	4	59.2	9 35 13.28	+3.0769 —0.44	+0 21 21.5	—16.185 —2.58
511	2 2241	8.0	7	60.6, 60.8	9 35 28.14	+3.1054 —0.53	+2 25 56.0	—16.198 —2.60
512*	3 2261	7.5	4	59.9	9 36 11.27	+3.1168 —0.57	+3 15 57.4	—16.235 —2.60
513	2 2243	8.0	4	61.0	9 37 9.27	+3.1075 —0.54	+2 36 32.0	—16.284 —2.58
514	0 2551	7.7	4	60.2	9 38 1.57	+3.0744 —0.43	+0 10 39.0	—16.329 —2.53
515	2 2246	5.6	20	59.7, 60.0	9 39 10.06	+3.1047 —0.53	+2 25 51.8	—16.387 —2.54
516*	2 2247	8.0	8	60.2, 60.3	9 39 19.97	+3.1037 —0.53	+2 21 47.4	—16.395 —2.54
517	2 2253	8.5	1	59.2	9 42 49.10	+3.1041 —0.52	+2 26 42.5	—16.569 —2.48
518	0 2565	7.7	4	59.3	9 43 2.12	+3.0775 —0.43	+0 25 25.3	—16.579 —2.45
519	0 2566	7.5	5	60.1	9 43 2.66	+3.0819 —0.45	+0 45 16.5	—16.580 —2.46
520*	3 2280	6.0	13	60.4	9 44 58.79	+3.1123 —0.55	+3 6 19.3	—16.675 —2.45
521	0 2573	7.0	5	59.2	9 45 1.32	+3.0814 —0.44	+0 43 52.9	—16.677 —2.43
522	1 2381	7.4	4	59.2	9 47 22.20	+3.0925 —0.48	+1 36 20.6	—16.790 —2.39
523*	3 2311	6.5	9	59.6, 59.8	9 56 53.14	+3.1184 —0.56	+3 52 51.0	—17.231 —2.25
524	1 2403	7.5	4	59.2	10 0 21.25	+3.0906 —0.45	+1 36 1.8	—17.348 —2.17
525*	0 2615	4.1	6	61.7	10 0 46.22	+3.0756 —0.38	+0 18 39.1	—17.402 —2.16

491. E. B. —$0^s.007$, —0″.15 (B).
502. Σ. 1365, pr. b. maj.
505. E. B. —$0^s.009$, +0″.04 (B).
506. E. B. —$0^s.0084$, +0″.037 (B).
512. Σ. 1377, maj.
516. E. B. —$0^s.0097$, +0″.017 (B).
520. E. B. —$0^s.0140$, +0″.129 (A).
523. E. B. —0.0059, —0.086 (A).
525. E. B. —0.003, +0.024 (A).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
526	1° 2406	7.0	5	59.4, 59.5	10ʰ 1ᵐ 28ˢ.62	+3ˢ.0932 —0.45 t	+1° 50′ 37″.2	—17″.433 —2.16 t
527*	3 2321	7.7	8	60.2	10 2 10.90	+3.1071 —0.51	+3 3 22.0	—17.463 —2.15
528	3 2334	7.5	4	59.2	10 5 58.76	+3.1139 —0.53	+3 45 52.2	—17.624 —2.09
529*	3 2338	7.8	4	59.3	10 6 50.71	+3.1147 —0.54	+3 51 33.6	—17.660 —2.08
530	2 2310	8.0	4	59.2	10 9 38.52	+3.0989 —0.46	+2 29 38.4	—17.775 —2.02
531	2 2311	8.0	4	59.9	10 11 17.71	+3.0962 —0.45	+2 16 12.4	—17.842 —1.99
532	0 2641	8.0	4	59.3	10 12 28.53	+3.0771 —0.36	+0 29 29.7	—17.888 —1.95
533*	3 2352	6.5	8	59.5, 59.7	10 13 48.14	+3.1032 —0.47	+2 59 32.4	—17.941 —1.95
534	0 2642	8.0	4	60.5	10 14 12.13	+3.0770 —0.35	+0 28 57.6	—17.956 —1.92
535	3 2358	6.7	9	59.6, 59.8	10 16 58.82	+3.1032 —0.47	+3 4 33.7	—18.063 —1.89
536	3 2361	7.0	1	60.2	10 17 11.75	+3.1034 —0.47	+3 6 4.7	—18.071 —1.88
537	0 2650	8.0	4	60.5	10 17 41.34	+3.0751 —0.33	+0 18 25.4	—18.090 —1.86
538	3 2365	7.5	4	59.2	10 18 44.34	+3.1083 —0.49	+3 38 21.0	—18.130 —1.86
539	3 2371	7.7	5	60.3	10 21 44.44	+3.1046 —0.47	+3 21 45.7	—18.240 —1.80
540*	2 2323	7.5	5	61.2	10 22 31.01	+3.0933 —0.41	+2 12 40.1	—18.269 —1.78
541*	0 2663	5.3	11	59.4, 59.5	10 23 8.00	+3.0727 —0.30	+0 4 47.2	—18.291 —1.76
542*	2 2325	7.5	3, 2	61.0, 60.8	10 23 17.02	+3.0994 —0.44	+2 52 4.1	—18.296 —1.77
543	3 2379	7.5	4	60.3	10 24 22.36	+3.1057 —0.47	+3 33 47.1	—18.335 —1.76
544*	2 2333	7.8	6	59.9, 60.0	10 27 20.95	+3.0948 —0.40	+2 29 9.6	—18.439 —1.70
545	2 2334	7.0	4	59.2	10 27 52.96	+3.0987 —0.42	+2 55 35.4	—18.457 —1.69
546	3 2394	7.8	5	60.3	10 28 47.88	+3.1034 —0.45	+3 28 12.0	—18.488 —1.67
547	0 2693	7.9	4	59.2	10 34 0.54	+3.0758 —0.27	+0 27 17.0	—18.660 —1.56
548	1 2471	7.5	4	59.3	10 35 10.49	+3.0854 —0.33	+1 35 35.8	—18.697 —1.55
549*	3 2406	8.0	5	59.9, 60.2	10 36 51.89	+3.1048 —0.44	+3 57 30.0	—18.750 —1.53
550*	3 2408	6.5	4	59.2	10 37 56.58	+3.0983 —0.40	+3 13 22.9	—18.784 —1.50
551	1 2477	8.0	4	60.3	10 38 17.69	+3.0862 —0.32	+1 44 44.6	—18.794 —1.49
552*	3 2426	8.0	4	59.2	10 43 59.69	+3.0982 —0.38	+3 27 11.5	—18.963 —1.39
553	1 2495	6.9	4	59.3	10 45 2.10	+3.0852 —0.29	+1 46 3.0	—18.992 —1.36
554	0 2710	6.5	6	59.8, 59.9	10 45 25.77	+3.0760 —0.23	+0 32 29.3	—19.003 —1.35
555*	1 2501	6.2	10	60.1, 60.3	10 48 30.18	+3.0826 —0.26	+1 28 56.7	—19.087 —1.30
556*	1 2502	8.0	4	59.2	10 48 59.62	+3.0803 —0.25	+1 10 44.0	—19.101 —1.29
557	0 2718	7.5	5	59.5, 59.6	10 49 58.69	+3.0750 —0.20	+0 26 11.1	—19.127 —1.27
558	2 2373	8.0	5	60.1	10 51 35.98	+3.0890 —0.30	+2 28 46.1	—19.169 —1.24
559	0 2725	8.0	4	59.2	10 53 53.53	+3.0773 —0.20	+0 47 51.2	—19.227 —1.19
560*	0 2728	7.5	4	59.3	10 56 4.83	+3.0720 —0.15	+0 0 17.8	—19.281 —1.15

527. E. B. —0ˢ.015, —0″.02 (B).
529. E. B. +0.0144, —0.408 (B).
533. E. B. —0.0017, +0.018 (A).
540. E. B. —0.012, —0.18 (B).
541. E. B. —0.0032, —0.011 (A).
542. E. B. +0ˢ.0019, —0″.019 (A).— Decl. 1861 Apr. 24 [8″.2].
544. E. B. —0ˢ.011, —0″.11 (B).
549. Æ 1860 Febr. 26 [51ˢ.26]; Decl. 1859 Apr. 10 [25″.9].
550. E. B. —0ˢ.0053, +0″.006 (A).
552. E. B. —0ˢ.009, —0″.11 (B).
555. E. B. +0.0057, +0.008 (A).
556. σ. 372. — E. B. +0ˢ.0005, —0″.01 (A).
560. E. B. 0.0000, —0.171 (Pariser Catalog).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
561*	0° 2729	6.5	4	60.8	10ʰ 56ᵐ 26ˢ.61	+3ˢ.0768 —0.19 t	+0° 45′ 7″.6	—19″.289 —1.15 t
562	1 2519	8.0	5	61.3	10 58 50.87	+3.0841 —0.24	+1 57 59.2	—19.346 —1.10
563*	2 2387	6.0	9	59.4, 59.5	11 59 45.69	+3.0884 —0.27	+2 42 52.5	—19.367 —1.09
564*	3 2466	8.0	3	55.4, 59.5	11 2 30.48	+3.0905 —0.29	+3 11 46.8	—19.428 —1.03
565*	0 2761	5.3	35,33	60.8, 60.3	11 6 35.56	+3.0757 —0.14	+0 41 29.7	—19.513 —0.95
566	3 2475	7.2	4	59.2	11 6 41.74	+3.0883 —0.26	+3 1 52.6	—19.516 —0.95
567*	2 2409	5.5	41	61.3	11 10 5.07	+3.0860 —0.23	+2 46 46.8	—19.582 —0.89
568*	2 2411	6.5	4	59.2	11 11 43.77	+3.0838 —0.20	+2 25 2.4	—19.612 —0.86
569	1 2549	7.8	4	59.3	11 12 5.23	+3.0792 —0.15	+1 29 19.6	—19.619 —0.85
570	3 2490	8.0	4	60.3	11 13 44.68	+3.0869 —0.23	+3 11 23.9	—19.649 —0.82
571	0 2782	6.2	4	59.3	11 16 7.83	+3.0760 —0.10	+0 54 0.8	—19.689 —0.77
572*	2 2418	6.0	16	60.3, 60.6	11 16 51.19	+3.0815 —0.16	+2 10 32.2	—19.701 —0.76
573	2 2421	8.0	4	59.8, 60.0	11 17 33.71	+3.0843 —0.19	+2 51 52.4	—19.713 —0.74
574*	3 2502	7.5	4	60.3	11 19 40.06	+3.0874 —0.23	+3 46 32.0	—19.746 —0.70
575*	3 2503	8.0	4	60.3	11 19 41.10	+3.0874 —0.23	+3 46 6.6	—19.746 —0.70
576	2 2431	7.8	3	61.3	11 20 11.21	+3.0806 —0.14	+2 8 51.8	—19.754 —0.69
577	2 2432	7.8	3	61.3	11 20 22.69	+3.0803 —0.14	+2 4 17.6	—19.757 —0.69
578*	1 2566	7.7	1	61.3	11 20 23.01	+3.0789 —0.12	+1 43 47.0	—19.757 —0.69
579*	3 2504	5.0	4	59.8, 60.0	11 20 44.33	+3.0864 —0.22	+3 37 36.0	—19.762 —0.68
580	1 2569	8.0	4	59.5, 59.6	11 21 36.44	+3.0796 —0.13	+1 58 27.5	—19.775 —0.66
581	0 2793	8.0	4	59.2	11 22 9.59	+3.0736 —0.04	+0 25 42.9	—19.783 —0.65
582	3 2519	7.2	6	59.9, 60.0	11 26 24.79	+3.0831 —0.17	+3 16 21.8	—19.841 —0.57
583*	3 2521	6.2	5	60.3	11 27 11.99	+3.0848 —0.19	+3 50 13.9	—19.850 —0.55
584	0 2811	8.0	4	60.3	11 30 6.50	+3.0725 +0.01	+0 11 46.2	—19.885 —0.50
585	1 2597	7.3	4	60.1	11 33 13.45	+3.0767 —0.05	+1 43 40.2	—19.919 —0.44
586	0 2821	7.2	4	59.8, 60.0	11 33 45.68	+3.0722 +0.04	+0 6 8.7	—19.924 —0.43
587	3 2539	7.5	4	60.3	11 35 14.89	+3.0799 —0.11	+3 8 22.7	—19.939 —0.40
588	0 2826	7,7	4	60.8	11 36 9.77	+3.0743 +0.01	+0 57 46.1	—19.947 —0.38
589	0 2831	7.6	4	60.1	11 37 51.66	+3.0726 +0.05	+0 15 46.0	—19.962 —0.35
590	0 2474	8.0	4	61.3	11 37 54.84	+3.0773 —0.06	+2 21 19.5	—19.962 —0.35
591	1 2608	7.8	4	60.3	11 37 56.53	+3.0757 —0.02	+1 41 12.9	—19.963 —0.35
592	0 2843	6.5	4	60.1	11 41 53.07	+3.0728 +0.06	+0 27 32.9	—19.993 —0.27
593*	2 2489	3.3	14	60.5	11 43 24.15	+3.0763 —0.04	+2 33 12.2	—20.003 —0.24
594	1 2624	6.8	4	59.2	11 46 40.26	+3.0738 +0.05	+1 19 52.1	—20.022 —0.17
595*	1 2628	7.8	4	60.1	11 48 14.03	+3.0742 +0.03	+1 52 34.1	—20.029 —0.14

561. E. B. —0ˢ.0071, +0″.017 (A).
563. β. 599. —
E. B. —0ˢ.0287, —0″.060 (A).
564. E. B. —0.021, —0.02 (B).
565. E. B. —0.0028, +0.011 (A).
567. E. B. +0.0023, —0.144 (A).
568. E. B. —0ˢ.0051, —0″.047 (A).
572. E. B. —0.0034, +0.008 (A).
574. Σ. 1540, pr. —
E. B. —0ˢ.0514, +0″.181 (A).
575. Σ. 1540, sq. —
E. B. —0ˢ.0500, +0″.156 (B).
578. E. B. —0ˢ.004, —0″.14 (B).
579. E. B. —0.0010, —0.006 (A).
583. E. B. —0.0128, —0.089 (A).
593. E. B. +0.0481, —0.262 (A).
595. E. B. —0.005, —0.06 (B).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
596	1° 2633	7.3	4	59.2	11^h 51^m $2^s.93$	+3^s.0735 +0.05 t	+1° 39′ 1″.8	—20″.040 —0.09 t
597	1 2636	6.8	4	60.3	11 51 53.67	+3.0730 +0.08	+1 18 31.9	—20.043 —0.07
598	2 2499	7.5	4	60.1	11 52 13.85	+3.0740 +0.01	+2 36 27.2	—20.044 —0.07
599	2 2509	7.7	4	59.2	11 57 3.81	+3.0726 +0.06	+2 14 33.9	—20.054 +0.03
600	0 2894	7.6	4	60.1	12 0 1.65	+3.0720 +0.18	+0 8 56.6	—20.056 +0.09
601*	1 2656	7.5	4	59.2	12 0 50.53	+3.0718 +0.12	+1 24 6.7	—20.055 +0.10
602	0 2902	7.7	4	60.2	12 2 16.02	+3.0720 +0.20	+0 1 20.6	—20.055 +0.13
603*	2 2517	6.4	9	60.1, 60.2	12 2 30.89	+3.0713 +0.06	+2 41 2.4	—20.054 +0.14
604	0 2907	8.0	4	60.1	12 4 15.48	+3.0715 +0.16	+0 58 19.9	—20.052 +0.17
605	0 2911	8.0	4	59.2	12 6 42.87	+3.0719 +0.22	+0 8 22.0	—20.047 +0.22
606*	3 2616	7.0	4	60.2	12 6 46.81	+3.0699 +0.07	+3 2 23.1	—20.047 +0.22
607	1 2676	7.8	4	60.3	12 9 48.51	+3.0708 +0.19	+1 7 49.2	—20.037 +0.28
608	2 2526	8.0	5	60.7	12 10 48.03	+3.0694 +0.13	+2 21 12.8	—20.033 +0.30
609*	0 2920	6.3	4	59.9, 60.2	12 11 29.70	+3.0720 +0.26	—0 0 31.7	—20.030 +0.31
610*	**0 2926**	3.2	—	—	12 12 44.63	+3.0718 +0.26	+0 6 41.8	—20.024 +0.34
611	0 2927	8.0	4	60.6	12 13 5.51	+3.0711 +0.23	+0 38 1.4	—20.023 +0.34
612	2 2536	7.8	5	59.3	12 17 31.26	+3.0681 +0.18	+2 9 33.5	—19.997 +0.43
613	2 2539	7.7	4	60.2	12 18 51.93	+3.0665 +0.15	+2 49 3.1	—19.988 +0.45
614	0 2944	7.7	5	60.3	12 19 35.90	+3.0708 +0.27	+0 35 31.8	—19.982 +0.47
615*	2 2552	7.9	4	60.2	12 24 5.40	+3.0668 +0.22	+2 6 4.2	—19.945 +0.56
616	0 2952	8.0	4	59.3	12 25 49.48	+3.0707 +0.31	+0 28 51.6	—19.928 +0.59
617*	3 2670	7.8	4	60.2	12 28 8.12	+3.0633 +0.19	+3 1 51.1	—19.905 +0.63
618	2 2560	6.0	12	59.6, 59.8	12 31 14.05	+3.0636 +0.23	+2 37 33.0	—19.870 +0.69
619	1 2739	8.0	4	59.3	12 34 54.33	+3.0675 +0.32	+1 15 52.0	—19.823 +0.76
620	3 2694	8.0	4	59.2	12 38 53.54	+3.0587 +0.24	+3 21 44.9	—19.767 +0.84
621	3 2695	7.8	4	60.2	12 39 6.68	+3.0591 +0.24	+3 13 50.2	—19.764 +0.84
622	1 2758	8.0	4	59.3	12 42 53.33	+3.0657 +0.35	+1 25 50.2	—19.705 +0.92
623*	3 2703	7.2	4	60.2	12 44 29.33	+3.0547 +0.24	+3 49 6.3	—19.679 +0.94
624	0 2993	8.0	4	60.2	12 44 41.54	+3.0681 +0.39	+0 50 55.9	—19.675 +0.95
625	2 2593	8.0	4	61.3	12 45 25.24	+3.0595 +0.30	+2 42 18.3	—19.663 +0.96
626	3 2714	8.0	4	59.2	12 48 3.45	+3.0534 +0.26	+3 48 27.8	—19.616 +1.01
627	0 3002	7.3	5	60.2	12 48 28.69	+3.0680 +0.42	+0 48 53.7	—19.609 +1.02
628	2 2604	7.7	4	60.2	12 50 18.57	+3.0608 +0.36	+2 11 11.6	—19.574 +1.06
629	1 2776	7.8	4	59.3	12 52 54.89	+3.0663 +0.43	+1 3 51.2	—19.523 +1.11
630	2 2614	8.0	5	60.2	12 54 21.58	+3.0595 +0.37	+2 16 30.7	—19.494 +1.13

601. E. B. —0^s.0021, —0″.059 (B).
603. E. B. +0.0008, —0.187 (A).
606. E. B. —0.0069, —0.039 (Seyboth).
609. E. B. —0^s.0001, —0″.029 (A).
610. E. B. —0.0056, —0.022 (A).
615. σ. 416, sq. a. maj. (O. Σ.[2] 119).
617. E. B. —0^s.0073, +0″.057 (B).
623. E. B. —0.0036, +0.030 (A).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
631*	1° 2786	7.7	4	60.2	12h 57m 35s.63	+3s.0659 +0.45 t	+1° 3′ 4″.2	−19″.426 +1.20 t
632*	1 2789	7.2	5	60.3	13 0 11.14	+3.0638 +0.45	+1 20 19.0	−19.368 +1.24
633	2 2626	7.7	4	61.3	13 0 27.84	+3.0584 +0.41	+2 13 29.2	−19.362 +1.25
634	3 2739	7.7	5	60.2	13 2 0.72	+3.0476 +0.33	+3 53 30.8	−19.326 +1.27
635*	2 2646	7.0	5	60.8	13 6 49.62	+3.0572 +0.44	+2 12 3.6	−19.209 +1.36
636	3 2748	7.7	4	61.3	13 8 26.05	+3.0459 +0.37	+3 47 31.2	−19.168 +1.39
637	2 2653	7.5	4	60.4	13 9 43.48	+3.0581 +0.47	+1 58 49.5	−19.135 +1.42
638	0 3040	6.7	4	60.3	13 10 19.88	+3.0715 +0.56	+0 3 49.4	−19.119 +1.44
639	2 2658	8.0	4	61.3	13 11 20.04	+3.0577 +0.47	+1 59 18.8	−19.092 +1.45
640*	3 2758	7.0	5	60.2	13 13 35.48	+3.0448 +0.40	+3 40 41.9	−19.030 +1.48
641	3 2761	8.0	4	59.4	13 14 30.37	+3.0452 +0.41	+3 35 22.4	−19.005 +1.50
642*	2 2664	5.8	21	60.2, 60.5	13 14 34.63	+3.0509 +0.45	+2 49 26.2	−19.003 +1.50
643	3 2762	8.0	4	59.4	13 14 55.03	+3.0458 +0.42	+3 29 31.4	−18.993 +1.51
644*	2 2671	7.1	6	60.2	13 17 10.42	+3.0555 +0.49	+2 7 55.0	−18.929 +1.55
645	1 2813	8.0	4	60.3	13 18 7.07	+3.0596 +0.52	+1 34 58.1	−18.902 +1.57
646	2 2680	7.7	4	59.4	13 21 9.54	+3.0480 +0.47	+2 57 47.7	−18.811 +1.62
647*	1 2819	7.1	4	59.4	13 22 39.25	+3.0569 +0.53	+1 49 27.0	−18.765 +1.65
648*	0 3075	7.8	4	61.3	13 27 8.19	+3.0685 +0.62	+0 24 16.2	−18.623 +1.74
649*	**0 3076**	3.5	—	—	13 27 33.74	+3.0709 +0.63	+0 7 16.7	−18.609 +1.75
650*	3 2799	7.0	5	60.2	13 30 37.49	+3.0441 +0.51	+3 5 50.2	−18.508 +1.79
651	1 2836	8.0	4	59.4	13 32 26.99	+3.0554 +0.57	+1 48 8.8	−18.446 +1.83
652	1 2839	8.0	4	59.4	13 35 12.99	+3.0559 +0.59	+1 42 20.2	−18.349 +1.88
653	1 2840	7.7	4	59.4	13 37 18.47	+3.0584 +0.61	+1 24 24.2	−18.275 +1.92
654	1 2857	7.7	4	59.4	13 45 30.01	+3.0562 +0.64	+1 31 2.9	−17.968 +2.06
655	2 2745	8.0	5	60.3	13 48 40.82	+3.0484 +0.62	+2 12 29.1	−17.843 +2.11
656*	1 2865	5.8	7	59.6, 59.8	13 49 20.00	+3.0533 +0.64	+1 44 12.5	−17.816 +2.12
657	2 2749	7.9	4	59.4	13 49 22.68	+3.0405 +0.59	+2 55 57.2	−17.815 +2.11
658	3 2834	7.2	4	59.4	13 49 35.63	+3.0325 +0.56	+3 40 23.6	−17.806 +2.11
659	3 2836	7.7	4	60.2	13 51 1.99	+3.0342 +0.57	+3 28 4.3	−17.748 +2.14
660	0 3118	7.5	4	60.4	13 52 34.82	+3.0639 +0.70	+0 43 55.2	−17.684 +2.18
661	3 2839	7.5	4	60.3	13 53 14.94	+3.0348 +0.59	+3 21 21.6	−17.656 +2.17
662*	**2 2761**	4.2	—	—	13 54 31.42	+3.0471 +0.64	+2 13 24.6	−17.603 +2.21
663	3 2847	7.9	4	60.3	13 57 14.22	+3.0344 +0.60	+3 16 51.9	−17.488 +2.24
664	2 2768	6.7	4	60.2	13 57 31.86	+3.0379 +0.62	+2 58 14.4	−17.476 +2.25
665	0 3134	7.5	4	59.4	14 0 30.00	+3.0664 +0.73	+0 28 44.0	−17.347 +2.32

631. E. B. −0s.0024, −0″.092 (B).
632. Σ. 1719, austr. —
E. B. −0s.0069, −0″.125 (B).
635. E. B. −0.0049, −0.044 (B).
640. Σ. 1734, med.
642. E. B. −0s.0061, −0″.061 (Seyboth).
644. Σ. 1742, med.
647. E. B. −0s.0072, −0″.155 (B).
648. Σ. 1757, pr. a. maj. —
E. B. −0s.018, +0″.02 (Romberg).
649. E. B. −0s.0205, +0″.056 (A).
650. Σ. 1764, pr. a. maj.
656. E. B. −0s.0040, +0″.018 (A).
662. E. B. −0.0005, −0.033 (A).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800+	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860	Praecession 1860 + t
666	0° 3135	7.0	4	59.4	14^h 0^m $40^s.36$	$+3^s.0648$ $+0.73\,t$	+0° 36′ 42″.3	—17″.339 +2.32t
667	3 2859	7.0	4	59.4	14 2 23.58	+3.0308 +0.61	+3 27 43.2	—17.263 +2.32
668	0 3142	7.5	4	60.2	14 2 43.26	+3.0718 +0.76	+0 0 46.8	—17.248 +2.36
669	1 2895	7.0	4	60.2	14 3 39.80	+3.0514 +0.70	+1 27 48.1	—17.206 +2.36
670*	2 2783	6.6	4	59.4	14 4 25.14	+3.0176 +0.68	+2 1 20.1	—17.172 +2.37
671	3 2867	4.8	5	60.3	14 5 10.74	+3.0347 +0.61	+3 4 12.5	—17.138 +2.37
672*	3 2874	7.5	4	59.4	14 8 17.11	+3.0250 +0.62	+3 46 59.5	—16.995 +2.42
673	3 2877	8.0	5	59.7, 59.8	14 9 55.12	+3.0251 +0.62	+3 44 14.1	—16.919 +2.44
674	1 2913	6.3	7	60.6	14 12 32.37	+3.0588 +0.74	+1 1 50.7	—16.794 +2.51
675*	0 3165	7.0	4	59.4	14 13 20.55	+3.0613 +0.75	+0 49 45.7	—16.756 +2.53
676	0 3171	7.0	4	59.4	14 15 36.14	+3.0719 +0.79	+0 0 12.9	—16.646 +2.57
677	2 2806	7.8	4	60.2	14 15 37.53	+3.0340 +0.67	+2 54 49.7	—16.645 +2.54
678*	1 2920	6.5	7	60.6	14 16 5.98	+3.0472 +0.71	+1 53 57.0	—16.622 +2.56
679	1 2927	7.0	4	59.4	14 18 48.46	+3.0503 +0.73	+1 37 39.4	—16.488 +2.60
680	2 2821	7.7	4	59.4	14 19 55.78	+3.0405 +0.70	+2 20 48.8	—16.432 +2.61
681	3 2896	7.3	4	59.4	14 21 28.74	+3.0258 +0.66	+3 24 55.0	—16.354 +2.63
682	2 2826	8.0	3	60.2	14 21 46.55	+3.0413 +0.71	+2 15 38.8	—16.339 +2.64
683	1 2941	6.1	9	59.8, 60.1	14 22 42.41	+3.0522 +0.75	+1 27 16.7	—16.292 +2.67
684	0 3207	7.8	4	59.4	14 28 50.23	+3.0602 +0.78	+0 49 58.6	—15.973 +2.77
685	2 2844	6.9	4	59.4	14 30 23.89	+3.0308 +0.70	+2 53 23.3	—15.890 +2.76
686	0 3223	7.5	4	59.4	14 34 17.05	+3.0617 +0.80	+0 42 22.6	—15.680 +2.85
687	2 2853	8.0	4	59.4	14 34 51.24	+3.0394 +0.74	+2 13 35.1	—15.649 +2.84
688	2 2855	7.7	4	59.4	14 36 7.55	+3.0363 +0.73	+2 25 22.9	—15.579 +2.86
689*	2 2862	4.0	13,12	60.4, 60.7	14 39 10.41	+3.0348 +0.73	+2 29 5.9	—15.410 +2.90
690*	1 2981	7.2	4	59.4	14 39 58.12	+3.0486 +0.77	+1 33 40.3	—15.365 +2.92
691	2 2865	7.7	4	60.2	14 40 20.55	+3.0325 +0.73	+2 37 31.6	—15.344 +2.91
692	0 3249	7.9	4	59.4	14 42 53.48	+3.0632 +0.81	+0 34 40.2	—15.300 +2.98
693	0 3253	6.5	4	59.4	14 43 50.24	+3.0670 +0.82	+0 19 22.2	—15.144 +3.00
694	2 2881	7.5	4	59.4	14 46 35.00	+3.0283 +0.73	+2 48 45.2	—14.987 +3.00
695	3 2956	7.2	4	59.4	14 49 15.24	+3.0092 +0.69	+3 59 9.2	—14.831 +3.02
696*	0 3277	6.0	4	59.4	14 50 22.71	+3.0657 +0.82	+0 23 55.9	—14.764 +3.09
697*	3 2966	7.3	4	60.2	14 53 59.16	+3.0164 +0.71	+3 27 26.9	—14.549 +3.09
698*	0 3297	6.3	4	59.4	14 54 38.92	+3.0653 +0.82	+0 24 56.9	—14.509 +3.15
699*	2 2905	4.7	8	59.6, 59.8	14 55 49.79	+3.0291 +0.75	+2 38 35.7	—14.437 +3.13
700	1 3018	8.0	4	60.3	14 56 15.11	+3.0485 +0.79	+1 26 32.6	—14.411 +3.15

670. E. B. —$0^s.0096$, +0″.055 (Seyboth).
672. Σ. 1819, med. —
E. B. —$0^s.0127$, +0″.036 (B).
675. E. B. —0.0056, —0.052 (Seyboth).
678. E. B. +$0^s.010$, —0″.48 (B).
689. E. B. —0.0094, —0.027 (A).
690. Σ. 1881, austr. maj.
696. E. B. +$0^s.0017$, —0″.006 (A).
697. E. B. —$0^s.006$, —0″.08 (B).
698. β. 348. —
E. B. —$0^s.0001$, —0″.010 (A).
699. E. B. —0.0050, +0.010 (A).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
701	3° 2974	7.7	4	59.4	14h 59m 25s.28	+3s.0134 +0.72t	+3° 33′ 8″.9	−14″.217 +3.16t
702	2 2915	7.1	4	59.4	15 0 2.76	+3.0240 +0.74	+2 54 20.3	−14.179 +3.18
703*	2 2919	7.9	4	60.3	15 1 51.23	+3.0349 +0.76	+2 13 37.6	−14.066 +3.21
704	3 2991	6.8	4	59.4	15 4 24.33	+3.0092 +0.71	+3 43 30.0	−13.906 +3.22
705	3 2992	8.0	4	59.4	15 4 27.57	+3.0154 +0.72	+3 21 37.8	−13.903 +3.23
706	0 3318	7.6	4	60.2	15 5 26.89	+3.0695 +0.83	+0 8 50.5	−13.840 +3.30
707*	1 3052	7.5	4	59.4	15 8 49.82	+3.0493 +0.79	+1 19 20.3	−13.625 +3.32
708	1 3059	7.1	4	59.4	15 11 14.99	+3.0468 +0.79	+1 27 16.3	−13.469 +3.35
709	0 3337	6.2	4	59.4	15 11 15.47	+3.0710 +0.84	+0 3 10.9	−13.468 +3.38
710*	2 2944	5.0	6	60.2	15 12 10.03	+3.0321 +0.76	+2 17 50.3	−13.409 +3.35
711*	1 3067	6.1	4	60.3	15 13 54.66	+3.0505 +0.80	+1 13 38.1	−13.295 +3.39
712	0 3349	7.5	4	59.4	15 15 53.41	+3.0549 +0.80	+0 58 0.8	−13.165 +3.42
713	1 3084	7.9	4	59.4	15 21 25.27	+3.0523 +0.79	+1 5 40.8	−12.796 +3.48
714*	2 2965	6.3	25	59.7, 59.9	15 21 34.08	+3.0300 +0.76	+2 19 51.7	−12.786 +3.46
715*	1 3092	7.8	4	59.4	15 24 35.70	+3.0471 +0.78	+1 21 59.7	−12.581 +3.51
716	3 3048	7.7	4	59.4	15 26 17.25	+3.0024 +0.71	+3 47 56.2	−12.465 +3.49
717	0 3375	7.8	9, 10	59.7, 59.8	15 27 39.63	+3.0660 +0.81	+0 19 30.5	−12.371 +3.57
718	2 2977	7.1	4	60.3	15 28 0.09	+3.0326 +0.76	+2 8 27.8	−12.347 +3.54
719	1 3101	7.1	4	59.4	15 28 43.01	+3.0407 +0.77	+1 41 43.6	−12.298 +3.56
720	0 3377	8.0	4	59.4	15 28 50.91	+3.0621 +0.80	+0 32 8.5	−12.289 +3.58
721	0 3387	8.0	4	59.4	15 31 52.53	+3.0691 +0.81	+0 9 5.5	−12.078 +3.63
722	3 3061	7.7	4	59.4	15 32 0.96	+2.9986 +0.70	+3 55 44.1	−12.069 +3.55
723	0 3389	7.5	4	60.2	15 34 52.76	+3.0549 +0.78	+0 54 32.6	−11.868 +3.64
724	2 2987	7.7	4	59.5	15 36 43.25	+3.0173 +0.73	+2 53 12.2	−11.737 +3.62
725	3 3080	7.0	4	60.3	15 37 30.41	+2.9995 +0.70	+3 48 59.3	−11.681 +3.61
726	1 3125	6.7	4	60.2	15 38 32.08	+3.0466 +0.77	+1 19 56.3	−11.608 +3.67
727	0 3401	7.5	5	60.4	15 40 9.01	+3.0688 +0.80	+0 10 3.3	−11.493 +3.72
728	1 3131	7.0	4	59.4	15 40 21.27	+3.0340 +0.74	+1 59 0.1	−11.478 +3.68
729*	2 3001	8.0	4	59.4	15 41 5.72	+3.0334 +0.74	+2 0 43.9	−11.425 +3.69
730	2 3004	7.5	4	59.4	15 42 48.84	+3.0154 +0.71	+2 55 49.2	−11.301 +3.68
731	3 3087	8.0	5	59.4	15 42 51.90	+3.0097 +0.71	+3 13 30.0	−11.297 +3.68
732*	2 3007	5.8	19	60.1, 60.2	15 43 13.66	+3.0213 +0.72	+2 37 34.6	−11.271 +3.69
733	3 3096	7.8	4	59.4	15 47 23.49	+2.9994 +0.69	+3 42 35.0	−10.968 +3.71
734*	3 3104	7.3	4	59.4	15 50 14.91	+2.9968 +0.68	+3 48 46.0	−10.758 +3.73
735	1 3151	7.5	4	59.4	15 51 57.55	+3.0522 +0.75	+0 59 56.5	−10.631 +3.82

703. β. 349.
707. E. B. +0s.009, −0″.10 (B).
710. Σ. 1930, pr. a. maj. — E. B. +0s.0238, −0″.528 (A).
711. β. 32. — E. B. −0s.0053, −0″.098 (A).
714. E. B. −0.0068, −0.039 (A).
715. E. B. −0.0047, −0.095 (B).
729. E. B. −0s.007, −0″.21 (B).
732. E. B. +0.0031, −0.055 (A).
734. Σ. 1987, sq. a. maj.

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
736	1° 3154	7.4	4	59.4	15^h 52^m $54^s.26$	$+3^s.0517$ $+0.74\,t$	+1° 1′ 23″.8	−10″.561 +3.83 t
737	2 3033	8.0	4	59.4	15 55 51.99	+3.0302 +0.71	+2 5 26.1	−10.339 +3.83
738	1 3160	7.2	4	59.4	15 57 21.80	+3.0506 +0.73	+1 3 44.6	−10.227 +3.87
739	0 3454	8.0	4	59.4	15 59 3.34	+3.0716 +0.76	+0 0 58.0	−10.099 +3.91
740	2 3042	7.3	4	59.4	15 59 9.79	+3.0297 +0.70	+2 5 35.8	−10.091 +3.86
741	3 3132	6.3	4	59.4	16 1 59.43	+2.9941 +0.66	+3 49 37.7	− 9.877 +3.84
742	1 3168	7.0	4	59.4	16 2 34.06	+3.0477 +0.72	+1 11 31.8	− 9.833 +3.92
743	1 3170	7.0	4	59.4	16 3 7.01	+3.0318 +0.70	+1 58 22.7	− 9.791 +3.90
744	2 3058	8.0	4	59.4	16 3 35.51	+3.0110 +0.67	+2 59 22.3	− 9.754 +3.88
745*	3 3151	7.5	4	59.4	16 7 20.09	+3.0100 +0.66	+3 0 24.8	− 9.467 +3.91
746	1 3194	7.4	4	59.4	16 10 38.11	+3.0337 +0.68	+1 50 38.2	− 9.211 +3.97
747	0 3505	7.7	4	59.4	16 14 25.51	+3.0633 +0.70	+0 24 50.9	− 8.915 +4.04
748*	1 3215	5.0	17	60.0, 60.2	16 14 59.13	+3.0435 +0.68	+1 21 39.1	− 8.872 +4.02
749	3 3173	7.0	4	59.4	16 15 13.67	+3.0047 +0.64	+3 12 31.8	− 8.853 +3.97
750	3 3174	7.4	4	59.4	16 15 18.95	+3.0003 +0.63	+3 25 7.4	− 8.846 +3.97
751	2 3103	7.2	4	59.4	16 19 19.06	+3.0122 +0.63	+2 49 39.6	− 8.530 +4.01
752	2 3106	7.0	5	59.4	16 19 47.13	+3.0155 +0.63	+2 40 4.0	− 8.493 +4.02
753	3 3199	6.8	4	59.4	16 20 30.98	+3.0044 +0.62	+3 11 17.3	− 8.435 +4.01
754	0 3529	6.0	10	59.8, 60.1	16 21 26.08	+3.0511 +0.66	+0 58 54.2	− 8.362 +4.08
755	0 3530	7.2	5	60.3	16 21 33.25	+3.0641 +0.67	+0 22 19.1	− 8.352 +4.10
756*	2 3118	4.0	12	59.4	16 23 51.26	+3.0231 +0.63	+2 17 35.7	− 8.169 +4.06
757	1 3246	8.0	4	60.5	16 24 15.46	+3.0375 +0.64	+1 36 46.6	− 8.137 +4.08
758	3 3213	8.0	5	60.4	16 25 4.46	+2.9936 +0.60	+3 39 51.4	− 8.071 +4.03
759*	1 3263	8.0	4	59.4	16 28 58.75	+3.0359 +0.62	+1 40 30.8	− 7.757 +4.12
760	0 3553	7.2	4	59.4	16 29 58.59	+3.0603 +0.64	+0 32 19.0	− 7.677 +4.16
761*	1 3286	7.3	4	59.4	16 34 10.86	+3.0389 +0.61	+1 31 13.1	− 7.336 +4.16
762*	1 3290	6.5	14	60.4	16 34 37.19	+3.0404 +0.61	+1 27 5.7	− 7.300 +4.16
763	3 3254	7.8	4	59.4	16 36 3.76	+2.9907 +0.56	+3 43 20.3	− 7.182 +4.10
764*	1 3298	7.0	4	59.4	16 38 23.03	+3.0440 +0.59	+1 16 48.5	− 6.992 +4.19
765*	2 3174	7.5	4	59.4	16 39 50.57	+3.0172 +0.57	+2 29 48.5	− 6.872 +4.16
766	1 3309	8.0	5	60.4	16 41 7.48	+3.0425 +0.58	+1 20 33.5	− 6.767 +4.21
767	1 3313	7.7	4	60.4	16 42 18.32	+3.0469 +0.58	+1 8 23.1	− 6.669 +4.22
768*	1 3323	6.0	20	59.5, 59.6	16 44 19.05	+3.0398 +0.57	+1 27 27.3	− 6.503 +4.22
769*	0 3593	7.0	5	60.4	16 45 55.70	+3.0660 +0.58	+0 16 2.2	− 6.370 +4.27
770	1 3346	8.0	4	59.4	16 49 0.16	+3.0353 +0.54	+1 38 52.5	− 6.114 +4.24

745. E. B. —$0^s.0052$, —0″.043 (Seyboth).
748. E. B. —0.0131, +0.035 (A).
756. Σ. 2055, med. —
E. B. —$0^s.0027$, —0″.065 (A).
759. E. B. —$0^s.0106$, —0″.069 (B).
761. E. B. —0.0013, —0.04 (A).
762. E. B. —0.0096, +0.025 (A).
764. E. B. +0.0007, +0.009 (A).
765. E. B. —$0^s.0104$, +0″.06 (A).
768. O. Σ. 315, med. —
E. B. —$0^s.0009$, —0″.002 (A).
769. E. B. —0.0470, —1.443 (Arg.).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
771	2° 3226	7.7	4	59.4	16^h 54^m $4^s.14$	+$3^s.0101$ +0.51 t	+2° 45′ 46″.1	−5″.690 +4.23 t
772	0 3624	6.8	4	59.5	16 56 31.28	+3.0707 +0.53	+0 3 22.0	−5.484 +4.33
773	3 3335	8.1	4	60.4	16 57 55.12	+2.9826 +0.48	+3 58 7.6	−5.366 +4.21
774*	0 3629	6.3	4	59.4	16 58 9.36	+3.0515 +0.51	+0 54 41.7	−5.346 +4.31
775	3 3338	7.3	5	59.5	16 58 24.30	+2.9901 +0.48	+3 38 2.3	−5.325 +4.23
776	3 3345	8.0	4	59.5	16 59 30.12	+2.9856 +0.47	+3 49 32.1	−5.233 +4.23
777	0 3649	7.0	4	59.4	17 3 7.23	+3.0570 +0.49	+0 39 39.6	−4.926 +4.34
778	0 3654	7.0	4	59.5	17 5 45.38	+3.0600 +0.48	+0 31 32.2	−4.703 +4.36
779	2 3283	6.5	4	59.4	17 9 11.19	+3.0185 +0.45	+2 20 47.2	−4.410 +4.31
780	1 3408	var.	15,14	60.4	17 9 25.57	+3.0408 +0.45	+1 22 11.7	−4.390 +4.35
781	1 3411	6.8	4	59.5	17 10 32.80	+3.0287 +0.44	+1 53 51.8	−4.294 +4.33
782	3 3379	7.0	4	59.5	17 11 5.22	+2.9967 +0.43	+3 17 54.1	−4.248 +4.29
783	2 3296	7.0	5	60.4	17 12 43.15	+3.0197 +0.43	+2 17 11.5	−4.108 +4.33
784*	1 3421	7.2	4	59.4	17 14 3.22	+3.0359 +0.43	+1 34 33.0	−3.994 +4.36
785	1 3422	7.8	4	59.5	17 14 9.16	+3.0331 +0.43	+1 41 57.7	−3.985 +4.35
786	0 3678	7.3	4	59.5	17 15 54.75	+3.0496 +0.42	+0 58 37.1	−3.834 +4.38
787	3 3404	7.5	4	59.4	17 18 30.32	+2.9929 +0.39	+3 26 21.6	−3.611 +4.31
788	0 3690	7.2	4	59.5	17 19 24.22	+3.0502 +0.41	+0 56 51.1	−3.534 +4.39
789	0 3697	5.5	4	60.5	17 21 41.27	+3.0617 +0.40	+0 26 51.9	−3.337 +4.42
790*	1 3440	7.8	5, 4	60.4	17 22 5.37	+3.0478 +0.39	+1 3 4.9	−3.302 +4.40
791	1 3443	8.0	4	60.4	17 22 32.02	+3.0335 +0.39	+1 40 14.5	−3.264 +4.38
792	1 3449	7.5	7	60.6	17 23 45.03	+3.0436 +0.38	+1 13 53.7	−3.159 +4.40
793	2 3337	5.5	25	59.5	17 24 20.24	+3.0066 +0.37	+2 49 57.2	−3.108 +4.35
794	0 3709	6.8	1	60.6	17 24 47.85	+3.0681 +0.39	+0 9 57.8	−3.068 +4.43
795*	2 3341	7.8	5	60.5	17 25 1.93	+3.0043 +0.37	+2 55 51.6	−3.048 +4.34
796	2 3343	8.0	4	60.4	17 25 19.35	+3.0221 +0.37	+2 9 43.6	−3.023 +4.37
797	2 3344	8.0	4	60.4	17 25 23.27	+3.0138 +0.37	+2 31 5.1	−3.017 +4.36
798*	1 3463	7.7	4	59.4	17 28 43.59	+3.0467 +0.36	+1 5 27.7	−2.728 +4.41
799	1 3467	7.9	4	59.5	17 29 14.63	+3.0410 +0.35	+1 20 18.3	−2.683 +4.41
800	2 3370	7.8	3	59.5	17 31 56.52	+3.0084 +0.33	+2 44 27.4	−2.449 +4.37
801*	2 3373	6.7	4	59.6	17 32 4.65	+3.0230 +0.34	+2 6 41.6	−2.438 +4.39
802	3 3465	6.5	4	59.5	17 32 19.96	+2.9875 +0.33	+3 38 27.6	−2.415 +4.34
803	3 3466	7.2	6	59.5	17 32 32.14	+2.9913 +0.33	+3 28 31.6	−2.398 +4.34
804	0 3763	7.7	4	59.4	17 37 1.10	+3.0622 +0.32	+0 25 16.7	−2.008 +4.45
805*	2 3390	6.5	15	60.4	17 37 32.34	+3.0105 +0.31	+2 38 35.0	−1.962 +4.38

774. E. B. −$0^s.002$, −0″.37 (B).
784. E. B. −0.010, +0.25 (B).
790. Decl. 1860 Mai 11 [2″.1].

795. O. Σ. 331, med.
798. Σ. 2186, med.
801. σ. 550, sq.

805. Σ. 2202, pr. —
E. B. −$0^s.0005$, +0″.016 (A).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
806	2° 3392	7.8	4	59.5	17ʰ 37ᵐ 42ˢ.15	+3ˢ.0136 +0.30t	+2° 30′ 36″.3	—1″.948 +4.38t
807	1 3501	6.8	4	59.6	17 39 18.24	+3.0463 +0.30	+1 6 9.1	—1.809 +4.43
808*	2 3403	3.5	22	59.9, 60.0	17 40 52.44	+3.0077 +0.29	+2 45 46.6	—1.672 +4.38
809	3 3493	6.9	5	60.4	17 41 22.38	+2.9822 +0.28	+3 51 19.0	—1.628 +4.34
810	2 3406	6.8	4	60.4	17 42 15.38	+3.0252 +0.28	+2 0 24.7	—1.551 +4.41
811	0 3786	7.3	4	60.5	17 42 26.77	+3.0498 +0.29	+0 57 14.9	—1.535 +4.44
812*	2 3415	8.0	4	59.4	17 44 51.92	+3.0034 +0.27	+2 56 23.1	—1.324 +4.38
813*	1 3525	7.5	5	59.5	17 44 54.11	+3.0455 +0.27	+1 8 17.3	—1.320 +4.44
814*	1 3526	6.8	4	59.5	17 44 58.79	+3.0451 +0.27	+1 9 1.1	—1.313 +4.44
815	3 3512	7.9	4	59.6	17 45 26.08	+3.0013 +0.27	+3 1 53.3	—1.274 +4.37
816	1 3527	7.8	4	60.4	17 45 29.30	+3.0313 +0.27	+1 44 46.9	—1.269 +4.42
817	1 3528	6.0	4	60.4	17 45 29.89	+3.0407 +0.27	+1 20 34.0	—1.268 +4.43
818	2 3419	8.5	1	59.6	17 45 56.04	+3.0056 +0.26	+2 50 42.7	—1.230 +4.38
819	2 3420	7.5	4	60.5	17 46 17.67	+3.0090 +0.26	+2 42 10.0	—1.199 +4.39
820	0 3803	8.0	7	60.5	17 46 48.31	+3.0573 +0.26	+0 37 49.4	—1.154 +4.46
821	3 3528	7.5	4	60.6	17 47 30.32	+2.9841 +0.25	+3 45 47.9	—1.093 +4.35
822	2 3427	7.1	5	59.4	17 48 34.02	+3.0230 +0.25	+2 6 5.8	—1.000 +4.41
823	0 3813	5.8	4	59.5	17 49 10.42	+3.0558 +0.25	+0 41 41.3	—0.947 +4.46
824	3 3534	8.0	4	59.5	17 49 16.28	+3.0017 +0.25	+3 0 37.5	—0.939 +4.38
825*	0 3816	6.2	4	59.6	17 49 54.05	+3.0699 +0.25	+0 5 20.2	—0.884 +4.48
826	2 3436	7.0	4	60.4	17 50 48.16	+3.0189 +0.24	+2 16 21.4	—0.805 +4.40
827	2 3438	7.3	4	60.4	17 51 1.79	+3.0081 +0.24	+2 44 18.7	—0.785 +4.39
828*	2 3443	8.0	4	60.5	17 51 58.00	+3.0241 +0.23	+2 3 12.0	—0.703 +4.41
829	0 3832	7.1	4	59.4	17 53 7.42	+3.0570 +0.23	+0 38 25.6	—0.602 +4.46
830	1 3556	8.0	4	59.5	17 53 15.10	+3.0341 +0.23	+1 37 17.4	—0.590 +4.43
831*	2 3458	4.0	11	59.7	17 53 38.07	+3.0033 +0.22	+2 56 28.4	—0.557 +4.38
832	0 3837	8.0	4	60.4	17 54 21.45	+3.0693 +0.22	+0 6 44.0	—0.494 +4.48
833*	1 3560	4.5	4	60.6	17 54 39.20	+3.0413 +0.22	+1 18 43.8	—0.468 +4.44
834	2 3473	8.0	4	60.4	17 56 24.39	+3.0132 +0.21	+2 30 55.5	—0.314 +4.39
835	1 3576	7.7	4	59.4	17 57 25.82	+3.0432 +0.20	+1 14 1.7	—0.225 +4.44
836	1 3578	6.5	4	59.5	17 57 33.34	+3.0273 +0.20	+1 54 54.5	—0.214 +4.42
837	3 3579	8.0	4	59.5	17 57 42.49	+2.9837 +0.20	+3 46 40.1	—0.201 +4.35
838*	2 3482	4.0	1	60.6	17 58 22.83	+3.0127 +0.20	+2 32 10.4	—0.142 +4.40
839	1 3585	7.8	4	59.6	17 58 44.14	+3.0257 +0.20	+1 58 47.6	—0.111 +4.41
840	1 3589	8.0	4	60.4	17 59 8.02	+3.0352 +0.19	+1 34 26.4	—0.076 +4.43

808. E. B. —0ˢ.0037, —0″.056 (A).
812. Σ. 2233.
813. O. Σ.² 159, pr.
814. » » sq.
825. Σ. 2244, med.
828. Σ. 2252, med. — 1 Beob. d. Austr. 1860 Juni 14:57ˢ.37.
831. σ. 557, pr. b. maj. (O. Σ.² 162). — E. B. +0ˢ.0017, —0″.005 (A).
833. E. B. —0.0008, —0.003 (A).
838. Σ. 2272, med. — E. B. +0ˢ.0146, —1″.109 (A).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
841*	2° 3493	7.1	4	60.5	18^h 0^m $18^s.84$	+3.0143 +0.19t	+2° 28′ 3″.8	+0″.027 +4.40t
842	2 3498	6.8	7	60.3	18 1 4.08	+3.0205 +0.19	+2 12 11.3	+0.093 +4.41
843	1 3604	7.0	4	59.5	18 1 48.67	+3.0258 +0.18	+1 58 33.1	+0.159 +4.41
844	2 3504	7.8	5	59.7	18 1 49.50	+3.0200 +0.18	+2 13 30.1	+0.160 +4.40
845	0 3865	8.0	2	60.4	18 2 21.61	+3.0633 +0.18	+0 22 20.5	+0.207 +4.47
846	3 3611	7.9	4	59.5	18 2 40.49	+2.9865 +0.18	+3 39 32.8	+0.234 +4.35
847	3 3612	8.0	4	59.6	18 2 47.72	+2.9977 +0.18	+3 10 46.2	+0.245 +4.37
848*	0 3870	7.9	3	60.6	18 3 15.29	+3.0598 +0.17	+0 31 12.6	+0.285 +4.46
849	3 3620	6.0	1	60.5	18 3 40.67	+2.9949 +0.17	+3 17 59.6	+0.322 +4.37
850	2 3528	6.8	4	59.4	18 5 39.21	+3.0070 +0.16	+2 46 52.5	+0.495 +4.38
851	2 3532	7.1	4	59.5	18 6 3.29	+3.0031 +0.16	+2 56 52.6	+0.530 +4.38
852	2 3537	6.8	4	59.5	18 6 49.80	+3.0169 +0.16	+2 21 29.6	+0.598 +4.40
853*	0 3892	7.5	4	59.6	18 7 23.81	+3.0687 +0.15	+0 8 21.4	+0.647 +4.47
854	2 3547	6.3	4	60.4	18 9 3.10	+3.0175 +0.15	+2 20 9.4	+0.792 +4.39
855	0 3907	6.8	4	59.4	18 9 57.86	+3.0496 +0.14	+0 57 37.9	+0.872 +4.44
856	0 3918	7.9	4	59.6	18 12 18.09	+3.0536 +0.12	+0 47 16.5	+1.076 +4.44
857*	3 3680	5.5	4	59.5	18 13 52.61	+2.9946 +0.12	+3 19 2.5	+1.214 +4.35
858	0 3923	7.9	4	60.4	18 14 58.86	+3.0698 +0.11	+0 5 39.6	+1.310 +4.46
859	1 3663	8.0	4	60.4	18 16 58.63	+3.0387 +0.10	+1 25 50.4	+1.484 +4.41
860	0 3931	7.0	4	60.4	18 18 55.41	+3.0556 +0.09	+0 42 13.3	+1.654 +4.43
861	3 3716	6.7	4	60.4	18 20 52.16	+2.9866 +0.09	+3 39 58.6	+1.824 +4.33
862	0 3943	8.0	6	60.5	18 21 27.49	+3.0554 +0.07	+0 42 48.2	+1.875 +4.43
863*	1 3689	8.0	5	60.6	18 22 51.14	+3.0466 +0.07	+1 5 31.4	+1.996 +4.41
864*	3 3727	7.0	4	60.4	18 23 8.05	+2.9795 +0.08	+3 58 29.6	+2.021 +4.31
865	3 3729	7.8	4	59.5	18 23 49.37	+3.0008 +0.07	+3 3 42.7	+2.081 +4.34
866*	1 3698	7.9	4	60.5	18 23 52.53	+3.0418 +0.06	+1 17 56.8	+2.085 +4.40
867	3 3737	6.7	5	59.5	18 25 8.28	+2.9892 +0.07	+3 33 43.0	+2.195 +4.32
868	1 3712	7.6	5	59.4	18 26 27.50	+3.0302 +0.05	+1 48 5.6	+2.310 +4.38
869	3 3747	7.5	4	60.4	18 27 35.07	+3.0017 +0.06	+3 1 49.4	+2.408 +4.34
870	3 3755	7.6	4	60.4	18 29 55.87	+2.9868 +0.05	+3 40 34.8	+2.612 +4.31
871	0 3975	6.8	4	60.5	18 30 1.96	+3.0526 +0.03	+0 50 11.0	+2.621 +4.40
872	2 3626	8.0	4	60.5	18 30 11.34	+3.0057 +0.04	+2 51 45.3	+2.634 +4.33
873	2 3628	7.9	5	60.6	18 30 23.46	+3.0138 +0.04	+2 30 52.6	+2.652 +4.35
874	1 3741	8.7	1	60.4	18 32 35.40	+3.0447 +0.02	+1 10 46.1	+2.842 +4.38
875	1 3743	7.8	2	60.4	18 32 58.08	+3.0450 +0.01	+1 10 4.8	+2.875 +4.38

841. E. B. $0^s.000$, +0″.029 (A).
848. Σ. 2286, sq. a. maj.
853. Σ. 2294, med.
857. h. 5495. — E. B. $-0^s.0013$, —0″.002 (A).
863. Σ. 2321, sq. b. maj.
864. Σ. 2322, pr. b. maj.
866. Σ. 2324, med.

№	B. D.		Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0			Praecession 1860 + t		Decl. 1860.0			Praecession 1860 + t	
876	2°	3646	7.9	4	60.5	18ʰ	33ᵐ	29.ˢ83	+3.ˢ0128	+0.02t	+2°	33′	35.″8	+2.″921	+4.34t
877	0	3993	7.8	5	60.5	18	34	18.01	+3.0619	0.00	+0	26	13.8	+2.990	+4.40
878	3	3784	7.9	4	60.6	18	36	28.29	+2.9877	+0.02	+3	39	7.0	+3.178	+4.29
879*	1	3766	5.0	38	59.6, 59.7	18	37	46.02	+3.0277	0.00	+1	55	14.8	+3.290	+4.34
880	1	3773	7.7	3	60.5	18	38	51.89	+3.0450	—0.01	+1	10	24.9	+3.385	+4.36
881	0	4027	6.5	4	59.5	18	42	29.25	+3.0563	—0.04	+0	40	51.8	+3.697	+4.37
882	0	4035	7.9	4	59.6	18	44	8.07	+3.0566	—0.05	+0	40	21.1	+3.838	+4.36
883*	2	3699	7.8	4	59.7	18	44	47.69	+3.0061	—0.03	+2	52	23.2	+3.895	+4.28
884	1	3803	7.8	4	60.4	18	46	2.82	+3.0357	—0.05	+1	35	14.6	+4.002	+4.32
885	0	4045	7.8	4	59.5	18	46	20.26	+3.0559	—0.06	+0	42	6.1	+4.027	+4.35
886*	1	3814	7.7	8	59.8, 59.9	18	47	26.06	+3.0325	—0.05	+1	43	39.7	+4.121	+4.31
887	0	4051	7.6	4	60.5	18	47	47.50	+3.0503	—0.06	+0	56	59.2	+4.152	+4.33
888	0	4055	7.4	4	60.6	18	48	36.99	+3.0699	—0.08	+0	5	21.6	+4.223	+4.36
889	3	3836	7.1	4	59.7	18	48	48.99	+2.9972	—0.04	+3	16	24.4	+4.240	+4.25
890	2	3730	7.0	4	59.6	18	49	22.85	+3.0197	—0.06	+2	17	33.8	+4.288	+4.28
891	1	3827	7.7	4	59.6	18	49	58.65	+3.0419	—0.07	+1	19	12.7	+4.339	+4.32
892*	2	3738	5.8	2	60.7	18	50	14.02	+3.0183	—0.06	+2	21	15.7	+4.361	+4.28
893	1	3837	7.0	4	59.5	18	51	18.91	+3.0489	—0.08	+1	0	48.6	+4.453	+4.32
894*	2	3753	7.3	4	59.6	18	54	8.71	+3.0198	—0.08	+2	17	48.8	+4.694	+4.26
895	1	3854	7.2	4	59.6	18	54	9.25	+3.0302	—0.08	+1	50	18.3	+4.695	+4.28
896	1	3856	7.8	4	59.7	18	54	20.48	+3.0471	—0.09	+1	5	40.1	+4.711	+4.30
897	2	3756	7.3	4	59.5	18	54	31.02	+3.0177	—0.08	+2	23	30.9	+4.726	+4.26
898	0	4088	7.5	4	59.5	18	56	10.64	+3.0635	—0.11	+0	22	31.1	+4.867	+4.31
899	2	3765	7.5	4	60.6	18	56	32.92	+3.0189	—0.09	+2	20	35.4	+4.898	+4.25
900	2	3766	8.0	1	60.7	18	56	43.84	+3.0203	—0.09	+2	16	52.4	+4.914	+4.25
901	3	3882	6.8	4	59.6	18	57	10.49	+3.0012	—0.08	+3	7	32.2	+4.952	+4.22
902	1	3889	7.7	4	59.5	18	59	30.15	+3.0424	—0.11	+1	18	34.9	+5.149	+4.27
903	0	4106	7.0	4	59.7	19	0	0.53	+3.0623	—0.13	+0	25	39.7	+5.191	+4.29
904	1	3899	7.5	4	59.5	19	1	7.24	+3.0476	—0.13	+1	4	53.6	+5.285	+4.27
905	1	3905	8.0	4	59.6	19	1	55.15	+3.0465	—0.13	+1	7	57.8	+5.353	+4.26
906	0	4122	7.8	4	59.6	19	2	59.83	+3.0560	—0.14	+0	42	31.9	+5.444	+4.27
907	2	3804	8.0	4	59.7	19	3	6.70	+3.0240	—0.12	+2	8	2.7	+5.453	+4.22
908	3	3934	7.6	4	59.5	19	4	17.76	+2.9829	—0.10	+3	57	49.8	+5.553	+4.16
909*	2	3815	7.0	4	59.5	19	5	0.82	+3.0183	—0.12	+2	23	33.9	+5.613	+4.20
910*	2	3824	5.6	11	60.6	19	6	39.10	+3.0259	—0.14	+2	3	29.6	+5.751	+4.20

879. E. B. —0.ˢ0007, —0.″026 (A).
883. E. B. —0.002, —0.11 (B).
886. O. Σ.[2] 176, pr. b.
892. E. B. —0.ˢ0008, —0.″003 (A).
894. E. B. —0.002, —0.31 (B).
909. Σ. 2476, sq. b. maj.
910. E. B. —0.ˢ0010, —0.″011 (A).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
911	0° 4157	7.8	4	60.5	19^h 9^m $58^s.18$	$+3^s.0609$ $-0.17t$	+0° 29′ $47''.2$	$+6''.028$ $+4.23t$
912	0 4158	7.5	6	60.7	19 10 1.91	+3.0664 —0.18	+0 15 6.0	+6.033 +4.24
913*	0 4166	7.0	2	60.7	19 11 21.68	+3.0682 —0.19	+0 10 15.6	+6.144 +4.23
914*	3 3978	8.0	4	60.7	19 13 12.10	+2.9879 —0.14	+3 47 22.6	+6.297 +4.11
915	0 4180	7.8	4	60.5	19 13 48.20	+3.0574 —0.19	+0 39 24.1	+6.347 +4.20
916	0 4182	7.7	1	60.7	19 14 26.59	+3.0679 —0.20	+0 10 57.8	+6.400 +4.21
917	0 4186	7.5	1	60.7	19 15 11.06	+3.0693 —0.20	+0 7 5.3	+6.462 +4.21
918*	2 **3879**	3.2	—	—	19 18 26.35	+3.0095 —0.17	+2 50 18.8	+6.731 +4.11
919	3 4016	8.0	4	60.7	19 19 5.01	+3.0006 —0.17	+3 14 38.7	+6.784 +4.09
920	1 4004	7.8	6	61.9, 61.6	19 20 47.67	+3.0305 —0.20	+1 53 37.5	+6.925 +4.12
921*	1 4010	6.3	4	60.5	19 21 56.21	+3.0355 —0.21	+1 40 3.9	+7.018 +4.12
922*	2 3899	8.0	4	59.5	19 22 28.79	+3.0107 —0.19	+2 48 14.8	+7.063 +4.08
923*	2 3904	6.9	4	59.6	19 23 8.68	+3.0148 —0.19	+2 36 57.7	+7.117 +4.08
924	3 4043	7.0	4	59.6	19 23 32.78	+3.0031 —0.18	+3 9 17.7	+7.150 +4.06
925	1 4021	7.1	4	59.7	19 24 0.67	+3.0345 —0.21	+1 43 15.7	+7.188 +4.10
926	3 4065	7.4	4	59.5	19 26 37.57	+2.9968 —0.19	+3 27 44.3	+7.401 +4.03
927*	2 3932	7.2	4	59.6	19 28 23.13	+3.0156 —0.21	+2 36 24.5	+7.544 +4.04
928	3 4084	8.0	4	59.6	19 29 24.64	+2.9881 —0.19	+3 52 46.7	+7.627 +4.00
929	1 4050	7.6	4	59.5	19 30 47.16	+3.0464 —0.25	+1 11 14.3	+7.738 +4.07
930*	0 4265	7.0	4	59.6	19 31 11.84	+3.0713 —0.27	+0 1 53.1	+7.772 +4.10
931	3 4097	7.0	4	59.6	19 31 48.40	+3.0060 —0.21	+3 3 58.9	+7.821 +4.00
932	1 4067	8.0	4	59.6	19 33 45.39	+3.0430 —0.26	+1 21 6.4	+7.978 +4.04
933	0 4270	8.0	4	60.5	19 33 49.20	+3.0638 —0.28	+0 22 55.6	+7.983 +4.06
934*	1 4075	7.8	4	59.5	19 35 22.27	+3.0450 —0.26	+1 15 44.6	+8.107 +4.03
935	3 4124	8.0	4	59.6	19 36 22.72	+2.9899 —0.21	+3 50 42.7	+8.188 +3.95
936*	3 4138	7.3	4	59.6	19 38 58.47	+2.9889 —0.22	+3 54 42.1	+8.394 +3.92
937	1 4095	7.6	4	59.5	19 39 24.37	+3.0478 —0.28	+1 8 35.0	+8.429 +4.00
938*	0 4314	7.0	4	59.6	19 40 26.14	+3.0560 —0.29	+0 45 21.4	+8.510 +4.00
939	2 4000	7.9	4	59.6	19 42 40.68	+3.0171 —0.26	+2 36 18.0	+8.688 +3.93
940	0 4331	7.3	4	59.5	19 43 46.51	+3.0616 —0.31	+0 29 31.7	+8.774 +3.98
941*	3 4172	6.8	4	60.6	19 44 28.04	+2.9936 —0.24	+3 44 5.4	+8.829 +3.88
942	1 4122	8.0	5	60.7	19 44 54.44	+3.0458 —0.30	+1 14 52.4	+8.863 +3.95
943	2 4031	8.0	4	59.6	19 47 51.81	+3.0288 —0.29	+2 4 33.3	+9.094 +3.90
944	1 4159	7.1	4	60.7	19 51 38.18	+3.0453 —0.32	+1 17 31.4	+9.387 +3.89
945	0 4375	6.7	4	59.9, 60.0	19 52 15.61	+3.0514 —0.32	+0 59 51.6	+9.436 +3.89

913. E. B. $+0^s.0013$, $+0''.032$ (A).
914. Σ. 2498, pr. a. maj.
918. E. B. $+0^s.0153$, $+0''.091$ (A).
921. E. B. —0.0010, —0.022 (A).
922. Σ 2531, pr. a. maj.
923. Σ. 2532, pr. a. maj.
927. E. B. $+0^s.0026$, $+0''.099$ (B).
930. β. 249.
934. E. B. $+0^s.010$, $-0''.08$ (B).
936. β. 468.
938. E. B. $-0^s.0071$, $-0''.256$ (Arg.).
941. Σ. 2587, pr. b. maj.

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
946	1° 4168	7.6	4	59.6	19^h 53^m 16.16	+3.0449 —0.32 t	+1° 19′ 4″.2	+ 9″.513 +3.87 t
947	2 4058	7.3	4	59.6	19 53 20.00	+3.0113 —0.28	+2 57 7.4	+ 9.518 +3.83
948*	2 4076	7.9	4	59.5	19 55 46.47	+3.0120 —0.29	+2 56 1.2	+ 9.706 +3.80
949	0 4408	7.6	4	59.6	19 57 39.08	+3.0564 —0.35	+0 45 48.8	+ 9.849 +3.84
950*	1 4196	7.2	4	59.6	19 58 5.24	+3.0369 —0.32	+1 43 41.5	+ 9.882 +3.81
951	3 4241	7.9	4	60.2	19 58 9.76	+3.0103 —0.29	+3 2 9.3	+ 9.888 +3.78
952	0 4411	7.0	5	60.7	19 58 10.75	+3.0708 —0.37	+0 3 33.4	+ 9.889 +3.85
953	2 4093	7.1	5	59.6	20 0 39.48	+3.0308 —0.32	+2 2 26.3	+10.078 +3.78
954	0 4450	8.0	4	59.6	20 4 1.48	+3.0690 —0.38	+0 8 56.2	+10.331 +3.79
955*	0 4454	6.9	14	60.5, 60.6	20 5 26.58	+3.0630 —0.37	+0 27 2.6	+10.437 +3.77
956	3 4285	7.9	4	59.5	20 5 59.03	+3.0108 —0.31	+3 4 14.9	+10.478 +3.70
957*	3 4293	8.0	4	59.6	20 7 13.08	+3.0047 —0.30	+3 23 16.4	+10.570 +3.68
958	2 4121	7.8	4	59.6	20 7 51.95	+3.0128 —0.31	+2 59 0.8	+10.618 +3.68
959	1 4236	8.0	5	59.8, 59.9	20 8 1.95	+3.0348 —0.34	+1 52 36.5	+10.630 +3.71
960	2 4124	7.7	5	60.7	20 8 29.09	+3.0241 —0.33	+2 25 17.8	+10.664 +3.69
961	3 4310	8.0	4	59.5	20 11 18.26	+3.0082 —0.31	+3 14 57.6	+10.872 +3.64
962	0 4475	7.5	4	59.6	20 11 27.74	+3.0679 —0.40	+0 12 27.0	+10.884 +3.71
963	1 4255	7.5	4	59.6	20 11 55.83	+3.0367 —0.35	+1 47 56.3	+10.918 +3.67
964	1 4268	7.5	4	59.6	20 14 30.07	+3.0481 —0.37	+1 13 44.2	+11.106 +3.65
965*	0 4495	6.5	20	59.6	20 17 29.47	+3.0601 —0.40	+0 37 5.0	+11.323 +3.64
966	0 4496	6.9	4	60.6	20 17 34.52	+3.0543 —0.39	+0 55 7.3	+11.329 +3.63
967	2 4164	7.4	4	60.7	20 19 12.03	+3.0240 —0.34	+2 30 8.5	+11.446 +3.57
968	2 4175	6.8	4	59.6	20 21 13.33	+3.0248 —0.35	+2 28 34.8	+11.591 +3.55
969	0 4515	7.5	4	59.6	20 21 27.57	+3.0639 —0.41	+0 25 21.9	+11.608 +3.59
970	3 4348	7.8	5	59.8, 59.9	20 22 12.37	+2.9960 —0.31	+3 59 32.1	+11.661 +3.50
971	2 4179	7.3	5	60.7	20 22 41.85	+3.0239 —0.35	+2 31 54.4	+11.696 +3.53
972	3 4356	7.2	4	59.7	20 24 43.97	+2.9975 —0.31	+3 56 43.0	+11.840 +3.48
973	1 4314	8.0	4	59.6	20 25 52.18	+3.0353 —0.37	+1 57 14.7	+11.920 +3.51
974	2 4203	8.0	4	59.6	20 28 41.78	+3.0194 —0.35	+2 49 27.1	+12.118 +3.46
975	1 4327	7.7	4	59.6	20 29 38.06	+3.0346 —0.37	+2 0 44.9	+12.184 +3.46
976	0 4561	7.9	4	59.7	20 31 53.49	+3.0589 —0.42	+0 42 33.8	+12.340 +3.46
977*	2 4220	7.5	4	59.6	20 33 15.11	+3.0179 —0.35	+2 56 53.4	+12.434 +3.40
978	3 4411	8.0	4	59.6	20 36 41.37	+3.0072 —0.33	+3 34 36.6	+12.668 +3.35
979	1 4363	7.8	4	59.6	20 40 28.56	+3.0484 —0.41	+1 19 15.1	+12.923 +3.34
980	2 4250	6.5	4	59.7	20 40 44.82	+3.0221 —0.36	+2 47 36.0	+12.941 +3.31

948. E. B. —0.008, +0″.12 (B).
950. E. B. —0.002, —0.13 (B).
955. Σ. 2644, med.
957. E. B. +0.002, —0″.07 (B).
965. Σ. 2677, pr. a. maj.
977. O. Σ. 409, pr. a. maj.

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
981	2° 4253	7.0	4	59.6	20h 41m 5s.25	+3s.0327 —0.38t	+2° 12′ 11″.2	+12″.964 +3.32t
982	1 4369	7.5	6	60.4	20 41 21.30	+3.0504 —0.41	+1 12 36.3	+12.982 +3.33
983	3 4430	6.8	4	60.6	20 41 22.56	+3.0161 —0.35	+3 8 5.8	+12.983 +3.30
984	0 4589	8.0	1	60.7	20 41 34.49	+3.0540 —0.42	+1 0 46.0	+12.997 +3.34
985	1 4374	7.7	3	60.8	20 42 53.85	+3.0381 —0.39	+1 54 58.2	+13.085 +3.30
986	1 4386	8.0	4	59.6	20 45 52.25	+3.0468 —0.41	+1 26 21.2	+13.281 +3.27
987	2 4267	7.5	4	59.6	20 46 26.43	+3.0288 —0.37	+2 28 30.1	+13.318 +3.25
988	3 4454	7.8	4	59.7	20 47 40.89	+3.0185 —0.35	+3 4 42.2	+13.399 +3.22
989	2 4269	8.0	5	60.0, 60.1	20 47 52.74	+3.0285 —0.37	+2 30 1.9	+13.412 +3.23
990	1 4393	7.0	5	60.7	20 48 1.47	+3.0497 —0.41	+1 16 56.9	+13.421 +3.25
991*	1 4397	7.7	4	60.7	20 49 40.63	+3.0515 —0.42	+1 11 16.1	+13.528 +3.23
992	3 4466	6.5	5	60.0, 60.2	20 50 47.90	+3.0091 —0.33	+3 39 28.4	+13.601 +3.17
993*	3 4473	5.5	25	60.0	20 52 4.73	+3.0079 —0.33	+3 45 30.9	+13.683 +3.15
994	0 4639	7.9	4	60.7	20 53 55.55	+3.0637 —0.44	+0 29 19.6	+13.801 +3.18
995	0 4641	8.0	7	60.2, 60.5	20 54 13.79	+3.0631 —0.44	+0 31 30.6	+13.820 +3.18
996	2 4289	7.2	4	59.6	20 55 39.46	+3.0248 —0.36	+2 48 5.7	+13.910 +3.12
997*	0 4648	7.7	4	59.6	20 55 56.80	+3.0554 —0.42	+0 59 1.2	+13.928 +3.15
998*	2 4294	8.0	6	59.9	20 56 36.12	+3.0321 —0.37	+2 22 42.3	+13.970 +3.11
999	2 4297	7.5	5	60.7	20 57 37.40	+3.0321 —0.37	+2 23 15.6	+14.034 +3.10
1000*	1 4418	7.0	2	60.7	20 57 38.84	+3.0433 —0.40	+1 43 4.0	+14.035 +3.11
1001	1 4420	7.8	4	60.7	20 57 58.00	+3.0388 —0.39	+1 59 31.2	+14.055 +3.10
1002	3 4501	6.5	5	59.8	20 59 36.73	+3.0183 —0.34	+3 14 31.6	+14.157 +3.06
1003	3 4504	8.0	4	59.6	21 0 17.57	+3.0129 —0.33	+3 34 54.6	+14.199 +3.04
1004	0 4663	8.0	4	59.9	21 0 40.83	+3.0622 —0.44	+0 35 38.4	+14.223 +3.09
1005	1 4431	7.7	5	60.7	21 1 44.43	+3.0519 —0.42	+1 13 25.9	+14.289 +3.06
1006	2 4311	7.0	5	59.9	21 2 53.68	+3.0332 —0.37	+2 22 33.4	+14.359 +3.03
1007*	3 4514	7.5	8	60.0	21 4 0.62	+3.0176 —0.34	+3 21 3.7	+14.427 +3.00
1008	3 4516	7.8	4	59.6	21 4 21.27	+3.0123 —0.32	+3 40 50.4	+14.448 +2.99
1009	2 4319	7.5	4	59.6	21 5 40.61	+3.0386 —0.38	+2 4 13.1	+14.528 +2.99
1010	3 4538	7.8	4	59.6	21 10 9.72	+3.0195 —0.33	+3 19 45.4	+14.796 +2.91
1011	2 4343	8.0	4	59.7	21 13 50.33	+3.0328 —0.36	+2 31 34.4	+15.011 +2.87
1012	2 4345	8.0	4	59.6	21 14 17.47	+3.0352 —0.36	+2 22 55.5	+15.038 +2.86
1013	2 4347	7.7	4	59.6	21 14 40.21	+3.0336 —0.36	+2 29 5.9	+15.059 +2.86
1014*	1 4465	8.0	5	59.9	21 14 40.99	+3.0499 —0.40	+1 26 2.8	+15.060 +2.87
1015	0 4714	7.3	5	60.1, 60.2	21 14 42.15	+3.0601 —0.42	+0 46 8.2	+15.061 +2.88

991. E. B. —0s.0044, —0″.212 (B).
993. Σ. 2737, $\frac{A+B}{2}$. — E. B. —0s.0100, —0″.139 (A).
997. Σ. 2744, med. — E. B. —0s.0106, —0″.055 (B).
998. E. B. —0.012, —0.07 (B).
1000. E. B. +0s.0060, —0″.088 (Seyboth).
1007. E. B. +0.001, —0.08 (B).
1014. Σ. 2787, pr. a. maj.

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
1016*	3° 4551	7.0	4	60.7	21ʰ 14ᵐ 59ˢ.63	+3ˢ.0142 —0.31 t	+3° 45′ 6″.2	+15″.078 +2.83 t
1017	3 4553	7.7	4	60.7	21 15 11.27	+3.0120 —0.30	+3 53 37.9	+15.089 +2.83
1018	3 4554	8.0	7	60.8	21 15 25.21	+3.0234 —0.33	+3 9 29.1	+15.103 +2.84
1019*	2 4348	7.2	4, 3	60.8	21 15 30.98	+3.0363 —0.36	+2 19 24.7	+15.108 +2.85
1020	2 4350	7.7	6	61.8, 61.7	21 16 18.49	+3.0388 —0.37	+2 10 11.9	+15.154 +2.84
1021*	1 4477	8.0	4	59.7	21 18 24.11	+3.0501 —0.40	+1 26 31.3	+15.273 +2.82
1022	0 4726	6.8	4	59.6	21 19 18.46	+3.0643 —0.43	+0 30 21.5	+15.324 +2.82
1023	2 4362	7.3	5	59.9	21 20 57.91	+3.0335 —0.35	+2 34 27.8	+15.418 +2.76
1024	2 4368	7.8	5	60.3, 60.4	21 23 12.74	+3.0398 —0.36	+2 10 52.1	+15.543 +2.73
1025	3 4568	7.3	5	60.7	21 24 14.95	+3.0249 —0.32	+3 12 16.1	+15.600 +2.71
1026	3 4575	7.7	4	59.9	21 26 8.79	+3.0146 —0.29	+3 56 42.3	+15.704 +2.67
1027*	1 4503	7.7	4	59.7	21 27 35.43	+3.0546 —0.39	+1 12 30.8	+15.782 +2.68
1028	0 4750	7.3	4	59.4	21 28 15.02	+3.0669 —0.42	+0 21 21.8	+15.817 +2.68
1029*	1 4517	5.0	32	59.8	21 32 26.99	+3.0493 —0.37	+1 36 57.3	+16.041 +2.60
1030	1 4518	8.0	4	60.7	21 32 38.63	+3.0509 —0.37	+1 30 30.1	+16.051 +2.60
1031	3 4599	7.0	7	60.3, 60.4	21 33 44.76	+3.0265 —0.30	+3 15 47.2	+16.109 +2.56
1032*	0 4770	5.8	10	60.2, 60.4	21 35 1.72	+3.0630 —0.40	+0 38 58.1	+16.175 +2.57
1033	2 4404	7.7	4	59.9	21 37 42.76	+3.0400 —0.33	+2 21 4.3	+16.313 +2.51
1034*	0 4779	7.7	6	60.1, 60.2	21 39 44.47	+3.0692 —0.41	+0 12 29.3	+16.416 +2.50
1035	3 4613	7.8	5	59.9, 60.3	21 40 7.48	+3.0216 —0.26	+3 45 27.1	+16.435 +2.45
1036*	2 4414	5.6	3	59.6, 59.9	21 40 7.94	+3.0449 —0.34	+2 1 25.7	+16.435 +2.47
1037	0 4787	7.8	4	59.4	21 44 24.33	+3.0704 —0.41	+0 7 2.0	+16.647 +2.43
1038	1 4560	7.5	4	59.2	21 48 31.62	+3.0504 —0.33	+1 41 58.5	+16.845 +2.34
1039	3 4635	8.0	5	59.8	21 49 37.18	+3.0298 —0.26	+3 20 51.6	+16.897 +2.31
1040*	3 4640	7.3	4	59.4	21 50 27.28	+3.0282 —0.25	+3 29 36.3	+16.936 +2.29
1041*	3 4644	7.2	5	59.9	21 51 26.31	+3.0334 —0.26	+3 6 55.6	+16.982 +2.28
1042	2 4465	8.0	6	59.8	21 56 2.29	+3.0418 —0.27	+2 30 30.5	+17.193 +2.21
1043	3 4654	8.0	5	59.7	21 56 31.65	+3.0274 —0.22	+3 43 1.5	+17.215 +2.19
1044*	1 4584	7.0	5, 4	59.9	21 59 31.75	+3.0514 —0.30	+1 45 33.3	+17.348 +2.16
1045	3 4669	8.0	5	59.7	22 1 48.25	+3.0310 —0.21	+3 33 11.1	+17.447 +2.11
1046	2 4474	7.2	4	59.8	22 2 2.50	+3.0484 —0.27	+2 3 1.3	+17.457 +2.11
1047*	3 4672	7.5	6	59.7	22 2 55.58	+3.0330 —0.21	+3 24 50.9	+17.495 +2.09
1048	2 4476	7.5	4	59.4	22 5 10.91	+3.0490 —0.26	+2 2 42.9	+17.591 +2.06
1049	3 4687	6.7	5	59.6	22 7 42.52	+3.0325 —0.19	+3 35 17.0	+17.696 +2.01
1050	3 4689	7.3	5	59.8	22 8 34.59	+3.0329 —0.18	+3 34 36.7	+17.732 +1.99

1016. Decl. 1860 Sept. 10 [2″.4].
1019. Decl. 1860 Nov. 2 [30.0].
1021. O. Σ. 439, sq. b. maj.
1027. E. B. —0ˢ.0003, —0″.004 (A).
1029. E. B. —0ˢ.0030, —0″.072 (A).
1032. E. B. —0.0017, —0.020 (A).
1034. Σ. 2825, med. —
E. B. —0ˢ.0076, —0″.061 (Arg.).
1036. E. B. +0.0009, —0.010 (A).
1040. O. Σ.[2] 225, sq. a. maj.
1041. E. B. —0ˢ.020, —0″.14 (B).
1044. Decl. 1859 Oct. 26 [37″.5].
1047. E. B. +0ˢ.005, —0″.06 (B).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
1051*	0° 4872	4.5	43	59.9, 60.1	22^h 18^m $7^s.60$	$+3^s.0653$ $-0.28t$	+0° 40′ 5″.4	+18″.107 +1.84t
1052*	3 4710	4.8	6	59.9	22 20 46.32	+3.0328 −0.12	+3 59 41.0	+18.205 +1.78
1053	1 4620	8.0	6	59.6	22 23 12.73	+3.0593 −0.23	+1 19 39.6	+18.294 +1.75
1054*	3 4716	8.0	4	59.1	22 23 35.33	+3.0375 −0.13	+3 36 59.0	+18.307 +1.73
1055	1 4623	7.7	5	59.9	22 25 14.65	+3.0544 −0.20	+1 52 8.2	+18.366 +1.71
1056	2 4516	8.0	5	60.1	22 25 39.87	+3.0506 −0.18	+2 17 19.2	+18.380 +1.70
1057	1 4626	8.0	5	59.9	22 26 38.89	+3.0614 −0.23	+1 8 21.1	+18.415 +1.69
1058*	3 4730	7.8	5	59.8	22 27 26.01	+3.0398 −0.12	+3 30 3.2	+18.442 +1.66
1059	1 4635	8.0	4	59.3	22 31 20.74	+3.0581 −0.19	+1 34 24.2	+18.574 +1.60
1060	3 4745	6.5	5	59.9	22 31 44.38	+3.0386 −0.08	+3 48 12.1	+18.587 +1.58
1061	2 4542	7.8	5	60.1, 60.2	22 32 42.62	+3.0501 −0.14	+2 30 51.2	+18.618 +1.57
1062*	3 4748	7.7	5	60.3, 60.4	22 32 43.15	+3.0426 −0.10	+3 23 0.5	+18.619 +1.57
1063	3 4751	6.6	4	59.8	22 33 20.92	+3.0387 −0.07	+3 51 2.8	+18.639 +1.56
1064*	0 4912	7.5	4	59.1	22 35 48.84	+3.0679 −0.22	+0 29 8.8	+18.718 +1.53
1065*	3 4763	7.5	6	59.9	22 36 42.92	+3.0459 −0.09	+3 8 25.7	+18.746 +1.50
1066	2 4555	8.0	5	59.7	22 38 14.74	+3.0479 −0.09	+2 57 19.3	+18.793 +1.47
1067	0 4921	7.8	4	59.9	22 38 14.96	+3.0637 −0.19	+1 1 10.5	+18.793 +1.48
1068	2 4562	8.0	4	59.1	22 40 21.87	+3.0547 −0.12	+2 10 3.6	+18.857 +1.44
1069*	3 4774	7.5	5	59.8	22 40 59.74	+3.0461 −0.07	+3 16 23.1	+18.876 +1.42
1070*	3 4776	7.5	5	59.9	22 41 49.53	+3.0442 −0.05	+3 33 22.4	+18.900 +1.40
1071*	3 4782	7.5	5	59.9	22 43 31.67	+3.0465 −0.05	+3 19 47.5	+18.949 +1.37
1072	2 4573	6.5	4	58.9	22 45 25.67	+3.0510 −0.07	+2 48 34.3	+19.003 +1.34
1073	1 4662	8.0	4	59.7	22 46 43.20	+3.0639 −0.14	+1 5 58.5	+19.039 +1.32
1074*	0 4939	6.8	4	59.8	22 47 49.74	+3.0696 −0.18	+0 19 11.1	+19.069 +1.30
1075	3 4799	6.5	4	59.3	22 50 25.15	+3.0506 −0.03	+3 3 40.3	+19.138 +1.25
1076*	3 4805	6.9	3	59.9	22 52 12.35	+3.0474 0.00	+3 36 42.5	+19.184 +1.21
1077*	0 4950	6.0	6	59.7	22 52 16.94	+3.0705 −0.16	+0 12 58.4	+19.186 +1.22
1078*	2 4594	6.8	4	59.9	22 53 34.94	+3.0569 −0.05	+2 15 52.0	+19.219 +1.19
1079*	3 4814	7.0	7	59.9, 60.0	22 54 31.95	+3.0475 +0.02	+3 42 49.4	+19.243 +1.17
1080*	2 4597	7.5	6	60.7	22 54 35.74	+3.0537 −0.02	+2 46 53.1	+19.244 +1.17
1081*	3 4818	4.7	26	60.1, 60.5	22 56 45.13	+3.0524 0.00	+3 4 0.7	+19.297 +1.13
1082	2 4603	7.7	4	59.9	22 56 56.52	+3.0558 −0.02	+2 32 29.2	+19.301 +1.13
1083	3 4821	7.7	4	59.9	22 57 50.13	+3.0479 +0.04	+3 50 43.4	+19.322 +1.11
1084*	3 4822	8.0	5	60.7	22 57 51.63	+3.0502 +0.03	+3 28 38.7	+19.323 +1.11
1085	0 4963	7.2	5	59.8	22 58 7.82	+3.0685 −0.12	+0 33 11.8	+19.329 +1.11

1051. E. B. $-0^s.0012$, $-0''.004$ (A).
1052. E. B. +0.0031, −0.300 (A).
1054. E. B. −0.0033, −0.044 (B).
1058. Σ. 2920, pr. b. maj.
1062. E. B. $+0^s.0114$, $+0''.113$ (Seyboth).
1064. Σ. 2936, pr. a. maj.
1065. E. B. $+0^s.0108$, $+0''.372$ (B).
1069. E. B. −0.009, +0.04 (B).
1070. E. B. 0.000, −0.07 (B).
1071. E. B. −0.002, −0.08 (B).
1074. E. B. +0.0003, −0.005 (A).
1076. E. B. −0.004, −0.08 (B).
1077. E. B. $+0^s.0039$, $-0''.074$ (A).
1078. E. B. −0.0001, −0.078 (B).
1079. E. B. +0.0011, −0.113 (B).
1080. E. B. +0.001, −0.043 (A).
1081. E. B. −0.0003, −0.015 (A).
1084. E. B. +0.009, −0.13 (B).

№	B. D.	Gr.	Zahl d. Beob.	Epoche 1800 +	Æ 1860.0	Praecession 1860 + t	Decl. 1860.0	Praecession 1860 + t
1086*	1° 4686	6.0	31,30	60.4, 60.6	23ʰ 1ᵐ 30ˢ.67	+3ˢ.0639 —0.06 t	+1° 21′ 58″.8	+19″.406 +1.04 t
1087*	1 4687	8.0	4	59.1	23 2 13.42	+3.0639 —0.05	+1 23 8.6	+19.422 +1.03
1088	1 4696	8.0	4	59.9	23 6 32.00	+3.0642 —0.03	+1 26 26.2	+19.512 +0.95
1089	0 4982	7.7	4	59.9	23 8 28.88	+3.0691 —0.06	+0 32 50.7	+19.551 +0.91
1090*	2 4648	3.8	—	—	23 9 54.50	+3.0592 +0.04	+2 31 4.0	+19.578 +0.88
1091*	1 4712	7.8	4	59.9	23 13 41.54	+3.0640 +0.02	+1 41 24.9	+19.648 +0.81
1092	1 4714	8.0	4	59.7	23 14 2.25	+3.0653 +0.01	+1 25 55.0	+19.653 +0.81
1093	2 4658	8.0	4	59.9	23 15 35.91	+3.0586 +0.10	+2 58 23.7	+19.680 +0.77
1094	2 4660	7.8	5	60.1	23 15 44.15	+3.0628 +0.05	+2 3 4.2	+19.683 +0.77
1095*	2 4663	7.7	4	58.9	23 17 8.06	+3.0592 +0.10	+2 56 53.2	+19.706 +0.75
1096	1 4724	8.0	4	59.9	23 19 34.59	+3.0650 +0.05	+1 42 28.5	+19.744 +0.70
1097*	0 4998	5.7	—	—	23 19 45.38	+3.0700 —0.01	+0 29 22.3	+19.747 +0.70
1098*	0 4999	7.2	6	61.7	23 20 4.54	+3.0705 —0.01	+0 21 14.1	+19.752 +0.69
1099	1 4725	8.0	4	61.8	23 20 33.27	+3.0675 +0.03	+1 7 0.2	+19.759 +0.68
1100	0 5009	7.7	4	59.1	23 23 30.59	+3.0716 —0.01	+0 6 21.6	+19.802 +0.62
1101	1 4731	8.0	4	59.9	23 23 56.48	+3.0661 +0.07	+1 35 36.8	+19.808 +0.62
1102	3 4870	8.0	4	59.9	23 26 14.65	+3.0587 +0.20	+3 52 1.1	+19.838 +0.57
1103*	0 5018	7.2	5	60.4, 60.5	23 28 19.15	+3.0702 +0.04	+0 32 24.9	+19.864 +0.53
1104	2 4686	8.0	4	60.7	23 28 56.48	+3.0645 +0.14	+2 22 45.5	+19.872 +0.52
1105*	1 4744	6.8	11	59.5, 59.7	23 29 14.72	+3.0678 +0.09	+1 19 31.8	+19.875 +0.51
1106	2 4690	8.0	4	59.9	23 30 39.56	+3.0642 +0.16	+2 35 47.2	+19.891 +0.48
1107*	0 5037	4.6	14,13	59.4, 59.5	23 34 54.22	+3.0694 +0.10	+1 0 35.1	+19.935 +0.40
1108*	2 4709	6.2	3	59.2	23 39 14.33	+3.0662 +0.21	+2 42 36.2	+19.973 +0.32
1109	1 4773	7.7	4	58.9	23 41 39.46	+3.0693 +0.16	+1 26 15.3	+19.991 +0.27
1110*	0 5054	6.5	8	61.8	23 42 17.45	+3.0714 +0.11	+0 17 56.8	+19.996 +0.26
1111	1 4786	7.5	4	59.8	23 43 56.87	+3.0696 +0.17	+1 27 33.3	+20.006 +0.23
1112	3 4899	7.5	8	60.1, 60.2	23 44 30.97	+3.0658 +0.30	+3 55 5.6	+20.010 +0.22
1113*	2 4725	6.5	5	59.4	23 44 47.95	+3.0686 +0.22	+2 9 7.7	+20.011 +0.21
1114*	1 4792	7.2	5	60.7	23 45 54.58	+3.0701 +0.18	+1 18 44.0	+20.018 +0.19
1115	2 4728	7.8	4	58.9	23 47 9.17	+3.0682 +0.27	+2 54 3.2	+20.024 +0.16
1116*	2 4731	8.0	4	59.9	23 48 24.46	+3.0687 +0.27	+2 44 1.2	+20.030 +0.14
1117	3 4909	7.2	4	59.9	23 49 37.04	+3.0678 +0.34	+3 56 43.2	+20.035 +0.12
1118	3 4912	7.8	5	58.9	23 51 46.18	+3.0690 +0.32	+3 29 38.4	+20.043 +0.07
1119*	1 4820	7.7	4	59.8	23 55 36.34	+3.0714 +0.24	+1 21 14.2	+20.052 0.00
1120	3 4926	7.9	4	59.1	23 56 30.06	+3.0708 +0.33	+3 7 39.9	+20.053 —0.02
1121	2 4752	7.7	5	59.4	23 58 12.13	+3.0714 +0.33	+2 49 34.8	+20.055 —0.05

1086. E. B. +0ˢ.0075, +0″.119 (A).
1087. E. B. —0.0018, —0.01 (A).
1090. E. B. +0.0487, +0.017 (A).
1091. Σ. 3002, sq. b. maj.
1095. Σ. 3009, » » »
1097. E. B. +0ˢ.0041, —0″.102 (A).
1098. E. B. +0ˢ.0017, —0″.023 (A).
1103. E. B. —0.0049, —0.031 (A).
1105. E. B. —0.0091, +0.061 (A).
1107. E. B. —0.0107, —0.137 (A).— Decl. 1858 Nov. 16 [38″.5].
1108. E. B. —0ˢ.0050, —0″.023 (A).
1110. E. B. —0ˢ.0016, —0″.030 (A).
1113. E. B. 0.0000, —0.011 (A).
1114. E. B. —0.0015, —0.005 (A).
1116. E. B. —0.0158, —0.244 (B).
1119. β. 281. — E. B. +0ˢ.0023, —0″.071 (B).

Berichtigung.

S. 40 № 563. Æ lies 10^h statt 11^h.

ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
MÉMOIRES
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.
VIIIe SÉRIE.
ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE
Томъ I. № 6. Volume I. № 6.

РАЗЛОЖЕНІЕ (ДИССОЦІАЦІЯ) ХИМИЧЕСКИХЪ СОЕДИНЕНІЙ, ОБРАЗОВАННЫХЪ ПОГЛОЩЕНІЕМЪ АММІАКА СОЛЯМИ.

В. Курилова.

СЪ РИСУНКАМИ.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 14 Декабря 1894).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1895. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у коммиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ:
И. Глазунова, М. Еггерса и Комп. и К. Л. Риккера въ С.-Петербургѣ.
Н. Киммеля въ Ригѣ.
Фоссъ (Г. Гэссель) въ Лейпцигѣ.

Commissionaires de l'Académie Impériale des Sciences:
MM. J. Glasounof, Eggers & Cie. et C. Ricker à St.-Pétersbourg.
M. N. Kymmel à Riga.
Voss' Sortiment (G. Haessel) à Leipzig.

Цѣна: 1 руб. 50 коп. Prix: 3 M. 75 Pf.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Январь 1895. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *Н. Дубровинъ*.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Одну изъ главнѣйшихъ задачъ современной химіи составляетъ изученіе дѣйствія различныхъ физическихъ силъ на ходъ химическихъ превращеній. Такое направленіе работъ опредѣлилось историческимъ путемъ развитія этой науки. Вслѣдъ за установленіемъ основныхъ законовъ, управляющихъ химическими явленіями, открывается рядъ изслѣдованій, имѣющихъ цѣлью уяснить вліяніе на ходъ химической реакціи и далѣе на образовавшееся химическое соединеніе тепла, электричества и т. п. Всѣ такіе факторы обнаруживаютъ значительное вліяніе на основную силу, изучаемую въ химіи, именно — силу химическаго сродства. Достаточно развернуть какой-нибудь учебникъ химіи начала настоящаго столѣтія, чтобы увидѣть, что и въ то уже время понималась важная роль физическихъ факторовъ въ ходѣ химическихъ превращеній. Но хотя уже съ давняго времени была ясна важность подобныхъ изслѣдованій, однако самое изученіе предмета шло медленно. Нечего и говорить о томъ, что вліяніе такой силы, какъ магнитизмъ, и до сихъ поръ является невыясненнымъ; даже дѣйствіе теплоты на химическія соединенія изучалось сравнительно мало и односторонне. Знали напримѣръ, что вещества, элементы которыхъ способны къ прямому соединенію, образуются только при опредѣленной температурѣ, а при высшей температурѣ происходитъ уже разложеніе ихъ. Въ то же время допускалось, что это разложеніе совершается безъ всякаго опредѣленнаго закона. Этимъ объясняется тотъ успѣхъ, который имѣли статьи Сенъ-Клеръ-Девилля о разложеніи химическихъ соединеній подъ вліяніемъ тепла. Оказывалось, что таковое разложеніе происходитъ по строго опредѣленнымъ и весьма простымъ законамъ. Нельзя не согласиться съ Дюма, который привѣтствуетъ «блестящія и важныя» изслѣдованія («belles et importantes recherches») Сенъ-Клеръ Девилля, какъ «одно изъ величайшихъ пріобрѣтеній не только въ химіи, но и, вообще, въ философіи естествознанія» [1]). Дѣло въ томъ, что явленіе разложенія нѣкоторыхъ веществъ

---

[1]) Dumas. Remarques sur l'affinité, Ann. d. Chim. Phys. [4]. 15, p. 90.

именно, разложеніе которыхъ сопровождается поглощеніемъ тепла, представлялось аналогичнымъ явленію испаренія жидкостей. Главная заслуга Девилля состояла, во первыхъ, въ опытномъ доказательствѣ того, что разложеніе химическихъ соединеній можетъ происходить ниже температуры ихъ полнаго разложенія, и, во вторыхъ, въ указаніи характерной частичности разложенія, т. е. что, не смотря на одинаковыя условія, въ коихъ находятся всѣ частицы тѣла, разложеніе ограничивается нѣкоторымъ предѣломъ.

Первая замѣтка Девилля, касающаяся разложенія химическихъ соединеній, появилась въ 1857 году[1]), но временемъ окончательной установки приведенной аналогіи между явленіями испаренія и разложенія химическихъ соединеній должно считать 1866 годъ, когда вышелъ подробный трактатъ Девилля о диссоціаціи — такимъ именемъ назвалъ онъ этотъ родъ явленій разложенія химическихъ соединеній (Leçons sur la dissociation professées devant la Societé Chimique 1864 — 1865. Paris 1866).

Вслѣдъ за работами Девилля фактическій матеріалъ по вопросу о разложеніи химическихъ соединеній начинаетъ увеличиваться. Вмѣстѣ съ тѣмъ окончательно обособляются различные классы этихъ явленій, отличные другъ отъ друга, какъ по пріемамъ изслѣдованія, такъ равно и съ количественной и качественной стороны явленія. Въ настоящее время, когда прошло уже тридцать лѣтъ послѣ установки основного закона, рѣзко выдѣлились слѣдующіе классы явленій:

1) диссоціація твердаго тѣла, дающаго газообразный продуктъ и твердое тѣло,

2) диссоціація твердаго тѣла, дающаго два или болѣе газообразныхъ продукта и, наконецъ,

3) диссоціація газообразнаго тѣла, при чемъ и продукты диссоціаціи суть тѣла газообразныя.

Первые два случая явленій диссоціаціи носятъ общее названіе диссоціаціи неоднородной системы, а послѣдній случай — диссоціаціи системы однородной. Подъ неоднородностью системы здѣсь, очевидно, разумѣется совмѣстное присутствіе въ системѣ различныхъ само по себѣ однородныхъ комплексовъ — твердая соль и газъ, напримѣръ. Нельзя думать, что составъ неоднородной системы измѣняется при переходѣ отъ одной точки къ другой, ибо тогда, вслѣдствіе диффузіи, тотчасъ же наступило бы движеніе частицъ, и это была бы система, въ коей не установилось еще равновѣсіе.

Настоящее сочиненіе касается вопроса о разложеніи химическихъ соединеній, образованныхъ поглощеніемъ амміака солями. Мною изучался ходъ разложенія такихъ соединеній какъ въ твердомъ, такъ и жидкомъ состояніи. При разложеніи въ твердомъ состояніи продуктами распаденія получаются газообразное и твердое тѣла. При разложеніи жидкостей выдѣляются также газъ и твердое или жидкое вещество. Первый случай есть обычный примѣръ разложенія неоднородной системы. Что касается разложенія жидкостей, то и это,

---

1) Sainte-Claire Deville, C. R. 45, 857.

очевидно, принадлежитъ къ категоріи диссоціаціи неоднородной системы, но явленія этого рода, какъ увидимъ ниже, до сихъ поръ не были изучены, и потому этотъ классъ явленій еще не выдѣлился въ особую область.

Первый объектъ моихъ опытныхъ изслѣдованій — твердыя системы, дающія при разложеніи твердое тѣло и газъ, заставляетъ остановиться, хотя частію, на исторіи установленія основной аналогіи между явленіями испаренія и явленіями разложенія этого класса веществъ. Это тѣмъ болѣе необходимо, что лишь семь лѣтъ тому назадъ, именно въ 1887 году, указанная аналогія проведена не только съ качественной, но и съ количественной стороны. Въ виду того, что самый предметъ не новъ и разрабатывался многими изслѣдователями, я остановлюсь только на трехъ главныхъ пунктахъ исторіи развитія вопроса: 1) основной опытъ и установленіе аналогіи между испареніемъ и диссоціацией съ качественной стороны, 2) возраженія и 3) установленіе указанной аналогіи со стороны количественной.

Второй объектъ моихъ опытныхъ изслѣдованій — разложеніе химическихъ соединеній въ жидкомъ состояніи разсматривается впервые какъ особый родъ явленій диссоціаціи, и потому необходимо, послѣ изложенія вышеуказаннаго, сказать нѣсколько словъ о тѣхъ отдѣльныхъ случаяхъ, когда другимъ изслѣдователямъ приходилось встрѣчаться съ примѣрами подобнаго разложенія.

Основной опытъ и установленіе аналогіи между диссоціацией и испареніемъ съ качественной стороны. Въ 1867 г. Дебре[1]) опубликовалъ свое изслѣдованіе диссоціаціи исландскаго шпата. Послѣдній разлагался въ закрытомъ пространствѣ, соединенномъ съ манометромъ. Разложеніе, сопровождающееся выдѣленіемъ углекислоты, становилось замѣтнымъ лишь при нагрѣваніи сосуда съ исландскимъ шпатомъ до 440° (въ парахъ сѣры). Величину давленія на ртуть манометра, обнаруживаемаго выдѣляющеюся углекислотою, Дебре измѣрялъ въ миллиметрахъ ртутнаго столба. Еще со времени изслѣдованія Сенъ-Клеръ Девилля эта величина получила особое названіе. Вначалѣ, чтобы охактеризовать явленіе диссоціаціи съ количественной стороны, Сенъ-Клеръ Девилль ввелъ особое понятіе «tension de dissociation — напряженіе, упругость диссоціаціи. Подъ такимъ названіемъ онъ разумѣлъ отношеніе количества, разложеннаго при данной температурѣ, вещества ко всему его количеству, подвергаемому разложенію. Позже Сенъ-Клеръ Девилль напряженіемъ, или упругостью диссоціаціи обозначалъ также давленіе выдѣляющихся при разложеніи газообразныхъ продуктовъ на ртуть манометра. Дебре, такимъ образомъ, при своемъ изслѣдованіи разложенія исландскаго шпата, опредѣлялъ упругость диссоціаціи этого вещества. При температурѣ 850° (въ парахъ кадмія) величина ея достигла 85 миллим. ртутнаго столба. Съ удаленіемъ нѣкотораго количества углекислоты изъ аппарата, при помощи ртутнаго насоса,

---

[1]) Debray, C. R. 64, 603.

упругость ея вначалѣ уменьшалась, а затѣмъ спустя нѣкоторое время вновь увеличивалась, и какъ разъ достигала той же самой величины 85 милл. То же явленіе наблюдалось и при высшихъ температурахъ. Во время разложенія исландскаго шпата при 1040° (въ парахъ цинка) упругость диссоціаціи, по Дебре, равна 520 миллим. Послѣ удаленіи изъ прибора углекислоты разлагалось новое количество исландскаго шпата, и вновь достигалась та же величина упругости.

Кромѣ сказаннаго, изъ опытовъ Дебре обнаруживалось еще слѣдующее. Наблюдаемая величина упругости не зависѣла отъ количества находящейся въ приборѣ окиси кальція, получаемой при разложеніи исландскаго шпата. Если послѣ того, какъ нѣкоторое количество углекислоты удалено изъ прибора, и образовалось, вслѣдствіе разложенія, нѣсколько окиси кальція, ввести въ приборъ при 850° углекислоту подъ давленіемъ больше 85 милл., то углекислота будетъ поглощена свободною окисью кальція, и вновь установится давленіе равное 85 миллим.

Такимъ образомъ окончательно устанавливался законъ постоянства упругости при данной температурѣ во все время разложенія вещества. Величина упругости, измѣняясь съ температурой, при данной температурѣ, сохраняла свою величину независимо отъ количества вещества, остающагося неразложеннымъ.

Въ слѣдующемъ 1868 г. Дебре[1]) опубликовалъ новую работу, касающуюся диссоціаціи твердыхъ системъ, дающихъ твердое тѣло и газъ. Здѣсь дѣло идетъ о разложеніи солей, содержащихъ кристаллизаціонную воду. Уже Митчерлихъ[2]) въ 1844 г. произвелъ слѣдующій опытъ. Въ барометрическую пустоту вносился кристаллъ Глауберовой соли и сравнивалась упругость выдѣляющагося пара съ упругостью паровъ воды при той же температурѣ. Оказалось, что первая величина составляла только $^5/_8$ послѣдней.

Объектомъ изслѣдованія Дебре служила кислая фосфорнонатріевая соль, кристаллизующаяся съ 12 частицами воды. Здѣсь, при постепенномъ разложеніи, упругость выдѣляющагося пара оставалась постоянной (12°3 равна 7,4 миллим.) до тѣхъ поръ, пока составъ взятой соли отвѣчалъ содержанію воды болѣе 7 частицъ. Съ момента разложенія соли съ меньшимъ содержаніемъ кристаллизаціонной воды, упругость диссоціаціи обладала уже меньшей величиной (при 12°3 — 4,8 миллим.). Послѣдняя величина тѣмъ не менѣе сохранялась неизмѣнною при дальнѣйшемъ выдѣленіи воды.

Изъ опытовъ Дебре надъ разложеніемъ исландскаго шпата слѣдуетъ, что упругость диссоціаціи химическаго соединенія при данной температурѣ остается постоянной во все время разложенія вещества. Опыты съ фосфорнонатріевою солью, въ связи съ этою законностью, приводятъ къ заключенію, что характеръ разложенія солей съ двѣнадцатью и семью частицами кристаллизаціонной воды не одинаковъ и, слѣдовательно, Na_2

---

[1]) Debray. C. R. 66, 194.

[2]) Mitscherlich. Lehrbuch der Chemie 565, 1844.

HPO_4 съ водою даетъ двѣ различныя по химическому характеру системы $Na_2HPO_4\ 12H_2O$ и $Na_2\ HPO_4\ 7H_2O$. Такимъ образомъ, являлся новый критерій для сужденія о томъ, представляетъ ли данная система опредѣленное химическое соединеніе. Если изученіе ея разложенія показываетъ при данной температурѣ постоянство упругости, независимо отъ состоянія разложенія вещества, то за этой системой должно признать химическую индивидуальность. Кромѣ столь важнаго критерія, изслѣдованія Дебре замѣчательны тѣмъ, что они пополнили и выяснили ту аналогію между явленіемъ разложенія химическаго соединенія и явленіемъ испаренія, на которую указывалъ Сенъ-Клеръ Девилль.

Особенно наглядно и аналогично объясненію испаренія, данному Клазіусомъ, картину разложенія химическаго соединенія рисуетъ Пфаундлеръ (1867)[1] вслѣдъ за работой Дебре. Нагрѣтая въ закрытомъ пространствѣ углекальціевая соль, говоритъ онъ, испытываетъ при извѣстной температурѣ разложеніе, т. е. нѣкоторыя частицы, скорость внутренняго движенія которыхъ перешла за наивысшій возможный предѣлъ, разлагаются. Освободившіяся при этомъ частицы углекислаго газа движутся прямолинейно, и до тѣхъ поръ количество ихъ увеличивается, пока число вновь въ единицу времени выдѣляющихся частицъ не будетъ равно числу частицъ, обратно присоединяющихся къ остающейся при разложеніи окиси кальція Наступаетъ равновѣсіе между соединеніемъ и разложеніемъ вещества. Если понизить нѣсколько температуру разложенія, то число свободныхъ частицъ будетъ больше числа присоединяющихся. Тогда окись кальція поглощаетъ новое количество углекислоты и упругость диссоціаціи убываетъ. Если вытѣснить частицы углекислаго газа воздухомъ или другимъ индифферентнымъ газомъ, то выдѣленіе частицъ углекислаго газа не прекращается, а присоединеніе ихъ задерживается, такъ какъ выдѣлившіяся частицы совсѣмъ удаляются отъ поверхности углекальціевой соли. Поэтому въ воздухѣ углекальціевая соль отдаетъ углекислый газъ при такой температурѣ, при которой въ отсутствіе индифферентнаго газа въ закрытомъ пространствѣ она поглощаетъ углекислый газъ. Воздухъ, такимъ образомъ, на углекальціевую соль и углекислоту оказываетъ то же вліяніе, какъ на водусодержащее и высушиваемое вещество.

Изъ приведеннаго видно, насколько опредѣленно и ясно уже въ 1866 г. понималось явленіе диссоціаціи. Съ качественной стороны между явленіемъ испаренія, и явленіемъ диссоціаціи обнаруживалась полная аналогія. Два явленія изъ двухъ различныхъ областей знанія объединялись общей идеей и эта идея далеко освѣщала путь новымъ изслѣдователямъ.

Возраженія. Однако не всѣ ученые того времени отнеслись подобно Пфаундлеру, съ довѣріемъ къ новому открытію. Одни, не оспаривая открытыхъ фактовъ, не соглашались съ даваемыми имъ объясненіями; другіе, напротивъ, допуская аналогію между испареніемъ

[1]) Pfaundler. Pogg. Ann. 131, 55.

и диссоціаціей, оспаривали возможность опытной ея провѣрки. Болѣе убѣдительными казались возраженія второго рода, когда, соглашаясь съ теоріей явленія, указывали на невозможность опытнаго доказательства аналогіи между испареніемъ и диссоціацией, и, именно, въ случаяхъ, подобныхъ изученному Дебре.

Прежде всего въ этомъ отношеніи обращаетъ на себя вниманіе возраженіе Наумана (1874),[1]) по поводу диссоціаціи солей съ кристаллизаціонной водой. «Центръ тяжести моего опыта», говоритъ онъ, «заключается въ томъ, что невозможно для данной температуры получить постоянную упругость водусодержащей соли». При своихъ опытахъ Науманнъ вводитъ кристаллъ мѣднаго купороса въ пустоту прибора Гофманна, служащаго для опредѣленія плотности пара. Когда аппаратъ нагрѣвается въ парахъ спирта, введенный кристаллъ въ нѣкоторыхъ частяхъ теряетъ воду, измѣняя синій цвѣтъ на бѣлый, и, именно, тамъ, гдѣ онъ болѣе прогрѣвается, т. е. въ соприкосновеніи со стѣнками трубки и ртутью. Затѣмъ, мало по малу, бѣлѣетъ новое количество соли, и упругость диссоціаціи растетъ все болѣе, и если одна часть соли способна еще терять воду, то въ другихъ частяхъ уже вновь присоединяется вода. О постоянствѣ упругости могла быть рѣчь лишь въ томъ случаѣ, еслибы разложеніе вести неопредѣленно долгое время. Когда введенный кристаллъ сравнительно малъ (но все же содержитъ воды болѣе чѣмъ нужно, чтобы заполнить паромъ данное пространство), то послѣ часового нагрѣванія увеличеніе упругости происходитъ столь медленно, что любую величину ея можно принять за окончательную. Результаты наблюденій не согласуются между собою какъ въ томъ случаѣ, когда взяты различные образчики соли и отсчетъ упругости производится черезъ равные промежутки времени, также не согласуются они и при повтореніи опытовъ съ однимъ и тѣмъ же кристалломъ. Дѣйствительно, въ приведенныхъ авторомъ таблицахъ мы находимъ для одной и той же температуры часто весьма различныя величины упругости. Такъ, для 78° въ различныхъ рядахъ наблюденій даются слѣд. числа: 183,5; 192,5; 197,8; 191,0; 224,5; 218,0; 220,0 и 234,0 миллим.

Это возраженіе Наумана вошло въ учебникъ Гмелина[2]) и въ свое время вызвало нѣкоторое сомнѣніе въ дѣйствительной возможности достигнуть постоянства упругости при данной температурѣ. Но если внимательно прочитать статью Науманна и разсмотрѣть даваемыя имъ числа, то въ нихъ же найдется какъ критерій сужденія о томъ, когда достигается постоянство упругости, такъ равно и условія наискорѣйшаго достиженія этого постоянства. Въ самомъ дѣлѣ, Науманнъ въ одномъ мѣстѣ своей статьи говоритъ: «увелиличеніе упругости происходитъ столь медленно, что можно сдѣлать ошибочное заключеніе объ установкѣ равновѣсія. Въ неосновательности подобнаго заключенія можно убѣдиться или продолжая опытъ неопредѣленно долгое время или же, если возможно, замѣтить, при незначительномъ пониженіи температуры, увеличеніе упругости вмѣсто ея уменьшенія».

---

[1]) Naumann. Ber. Deutsch. Chem. Gesellsch. 7, 1573 (1874 г).

[2]) Gmelin Kraut., Handbuch d. Anorg-Chem. 6 Auflage (1877), 1, 390—397.

Въ этихъ послѣднихъ словахъ Науманнъ, не замѣчая того, даетъ критерій для сужденія, представляетъ ли наблюденная величина упругости истинную ея величину для данной температуры. Въ самомъ дѣлѣ, пусть, напр., наблюдалась нѣкоторая упругость при 78°, равная 250 миллим., и спрашивается, есть ли это истинная величина, отвѣчающая данной температурѣ. Если при пониженіи температуры упругость не уменьшается, а увеличивается, то 250 миллим. представляютъ величину меньше истинной. Но, кромѣ пониженія температуры, естественно бы казалось воспользоваться и повышеніемъ ея, на что, однако, Науманнъ не обращаетъ вниманія. Пусть напр. при разложеніи той же вышеприведенной системы, когда температура повысилась на 1°, упругость сдѣлалась равной 300 миллим. Теперь при пониженіи температуры вновь до 78° упругость можетъ либо увеличиться, либо уменьшиться. Если напр. она уменьшится до 280 миллим., то, значитъ, истинная упругость меньше этой величины. Такимъ образомъ, самое незначительное развитіе мысли Науманна даетъ возможность опредѣлять тѣ предѣлы, между которыми лежитъ истинная величина упругости, въ нашемъ случаѣ 250 — 280 милл., и предѣлы эти, конечно, по желанію, можно съузить. Если при повышеніи температуры на 1° и затѣмъ новомъ пониженіи до 78° упругость не будетъ убывать, то разлагаемое вещество можно нагрѣть еще до высшей температуры и, въ концѣ концовъ, при 78° замѣтить уменьшеніе въ величинѣ упругости.

Науманнъ, убѣдившись въ трудности достиженія стаціонарнаго состоянія и не разработавши метода наблюденія, началъ отрицать самую возможность полученія постоянной упругости. Въ своемъ отрицаніи онъ не замѣтилъ другой особенности опытовъ этого рода — особенности, которая прямо бросается въ глаза, если разсматривать приводимыя имъ таблицы. Напр., въ одномъ ряду опытовъ, когда для разложенія былъ взятъ кристаллъ мѣднаго купороса, при часовомъ нагрѣваніи упругость достигла 191 миллим. А между тѣмъ, въ другомъ ряду опытовъ, когда онъ беретъ вещество, размельченное въ порошокъ, уже послѣ 15 минутнаго нагрѣванія величина упругости при той же температурѣ возрастаетъ до 234 миллим. Отсюда вытекаетъ необходимое заключеніе, что на болѣе быстрое достиженіе высшей упругости вліяетъ въ значительной мѣрѣ состояніе раздробленія вещества.

Лучшимъ возраженіемъ противъ доводовъ Науманна является цѣлый рядъ работъ надъ диссоціацией соляныхъ гидратовъ, при чемъ всѣми наблюдателями обнаруживается постоянство упругости диссоціаціи при данной температурѣ независимо отъ состоянія разложенія вещества. Таковы работы Видеманна, Паро и другихъ, результаты изслѣдованій которыхъ составятъ содержаніе второй главы настоящаго сочиненія.

Такимъ образомъ, законъ постоянства упругости диссоціаціи при данной температурѣ долженъ считаться вполнѣ установленнымъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ является несомнѣнной, по крайней мѣрѣ, съ качественной стороны аналогія, между явленіями диссоціаціи химическихъ соединеній и испаренія жидкостей. Спрашивается теперь, имѣетъ ли мѣсто подобная аналогія, если разсматривать и количественную сторону дѣла?

Установленіе съ количественной стороны аналогіи между испареніемъ и диссоціацией. Въ механической теоріи тепла дается связь между упругостью испаряющейся жидкости и скрытою теплотою ея испаренія. Такъ, напримѣръ, доказывается теорема, извѣстная подъ названіемъ формулы Клаузіуса-Клапейрона, представляющаяся въ слѣд. видѣ

$$E \frac{a}{273+t} = (u'-u) \frac{dp}{dt},$$

гдѣ E — механическій эквивалентъ тепла, a — скрытая теплота испаренія при t°, отнесенная къ единицѣ вѣса жидкости и выраженная въ калоріяхъ, u' — объемъ, занимаемый послѣ испаренія при t° единицей вѣса жидкости, u — объемъ, занимаемый при t° до испаренія единицей вѣса жидкости, p — упругость насыщеннаго пара при t°, выраженная въ килограммахъ. Это столь простое выраженіе, будучи примѣнено къ случаю, напримѣръ, испаренія воды, даетъ отличное согласіе числа для теплоты испаренія, вычисленнаго на основаніи данныхъ упругости насыщеннаго пара, и опытнаго числа Реньо. Теорія даетъ при 25° для теплоты испаренія 586,7 калорій въ то время, какъ Реньо для той же температуры получилъ 589,1 калорій.

Подобнаго же согласія теоріи съ опытомъ должно ожидать и въ случаѣ справедливости указанной выше аналогіи. Когда разлагается твердое тѣло, роль упругости насыщеннаго пара должна играть упругость диссоціаціи системы, вмѣсто же скрытой теплоты испаренія уравненіе Клаузіуса-Клапейрона будетъ давать теплоту разложенія системы, по величинѣ равную теплотѣ присоединенія газа къ твердому тѣлу или, иными словами, будетъ дана величина для теплоты образованія разлагаемаго вещества изъ продуктовъ диссоціаціи. Первый, кто попытался приложить эту формулу къ случаю химическихъ превращеній, былъ Песленъ[1]).

Пользуясь опытными данными Дебре, онъ получилъ для скрытой теплоты диссоціаціи, отнесенной къ единицѣ вѣса, т. е. 1 грамму углекислоты, 666,7 калорій; чтобы опредѣлить величину теплоты разложенія одного грамма углекальціевой соли достаточно умножить полученное число на отношеніе частичнаго вѣса углекислоты къ частичному вѣсу соли и тогда получимъ для теплоты разложенія 293,3 калоріи.

Фавръ и Зильберманъ нашли величину тепла, поглощеннаго 1 граммомъ исландскаго шпата при разложеніи на углекислоту и окись кальція, 308,1 калоріи. Числа эти, хотя и одного порядка, все же значительно отличаются другъ отъ друга (до 5%), и потому для окончательнаго установленія аналогіи съ количественной стороны этого одного примѣра было недостаточно[2]).

---

[1]) Peslin, Ann. Chim. Phys. (4) 24, 211 (1871).

[2]) Вейнгольдъ, Pogg. Ann. 149, 217, наблюдалъ большія величины упругости для $Ca\,CO_3$, чѣмъ Дебре; см. также числа Ле Шателье (1886) C. R. 102, 1243. Такимъ образомъ указанное расхожденіе можно объяснить неточностью опытныхъ данныхъ Дебре.

Послѣдующее по времени примѣненіе уравненій термодинамики къ разложенію химическихъ соединеній дало еще болѣе неудовлетворительный результатъ. Горстманнъ приложилъ приведенное на предыдущей страницѣ уравненіе Клазіуса-Клапейрона къ случаю разложенія гидрата кислой фосфорнонатріевой соли[1]). При своихъ вычисленіяхъ онъ пользовался также числами Дебре, подвергая ихъ графическому интерполированію. Для теплоты присоединенія 1 килограмма воды имъ получено для $Na_2HPO_47H_2O$ 215,2 к. и для $Na_2HPO_47H_2O+5H_2O$—78,6 к.

Непосредственныя опредѣленія, произведенныя Пфаундлеромъ[2]), даютъ для присоединенія 1 кил. воды $Na_2HPO_4+7H_2O$ — 133,47 и $Na_2HPO_47H_2O+5H_2O$ — 124,09 калорій.

Если приведенныя данныя разсчитать не на килограммъ воды, а на килограммочастицу, то получимъ:

	Числа Горстманна.	Числа Пфаундлера.
$Na_2HPO_4\,7H_2O$	3873,6 калор.	2402,46
$Na_2HPO_4\,7H_2O+5H_2O$	1414,8 калор.	2233,62

Обращаясь къ новѣйшимъ термохимическимъ опредѣленіямъ Томсена, мы находимъ, что тепло присоединенія килограммочастицы воды для соли $Na_2HPO_47H_2O$ 3015 к. и для $Na_2HPO_47H_2O5H_2O$ 2244[3]) кал. Самымъ близкимъ къ теоретическому является число Томсена для соли $Na_2HPO_47H_2O$, все же оно отличается отъ теоріи болѣе, чѣмъ на 20%. Причину такого расхожденія нужно искать прежде всего въ неточности данныхъ Дебре, и затѣмъ также въ недостаточности ряда чиселъ для того, чтобы можно было построить по этимъ числамъ кривую зависимости упругости отъ температуры, вполнѣ отвѣчающую дѣйствительному ходу явленія. На сравнительную неточность вообще опредѣленія упругости диссоціаціи гидратовъ я указываю во второй главѣ. Недостаточность же данныхъ Дебре для вполнѣ строгой графической установки хода явленія видна изъ слѣдующаго. Оствальдъ (въ своемъ Lehrbuch der Allgem. Chemie, t. 2. 1-е издан. стр. 704) повторяетъ вычисленія Горстманна, находя $\frac{dp}{dt}$ по кривой Дебре. Величины эти вмѣсто чиселъ данныхъ Горстманномъ 1,105 и 1,275 равны 1,05 и 1,363; расхожденіе уже болѣе 5%. Въ окончательномъ результатѣ подобное расхожденіе оказываетъ еще бо̀льшее вліяніе. Оствальдъ для теплоты присоединенія частицы воды гидрата $Na_2HPO_47H_2O$ получилъ 4115 и $Na_2HPO_47H_2O+5H_2O$ 1435 калорій.

Однако объясненіе расхожденія величинъ, получаемыхъ изъ данныхъ упругости, съ непосредственными калориметрическими опредѣленіями возможно лишь въ томъ случаѣ,

[1]) Horstmann Ann. Chem. u. Pharmac. 8 Supb. (1872), 127.

[2]) Pfaundler, Ber. Deutsh. Chem. Gesellsch. 4, 776 (1871)

[3]) Здѣсь должно замѣтить, что Томсенъ считаетъ по величинѣ теплового эффекта двѣ частицы связанными иначе, чѣмъ послѣднія десять, и, такимъ образомъ, выдѣляются гидраты $Na_2HPO\,2H_2O$ и $Na_2HPO_4\,12H_2O$ (Thomsen Thermochemische Untersuch. Leipzig. 1883, т. 3, стр. 122.)

когда общая законность подтверждена хотя нѣсколькими примѣрами, и потому въ высшей степени важно было появленіе работы Фровейна (1887), которымъ поставленный вопросъ наконецъ рѣшенъ былъ вполнѣ удовлетворительно. Фровейнъ тщательно опредѣлилъ упругости различныхъ гидратовъ и, кромѣ того, въ самомъ способѣ вычисленія нашелъ возможнымъ избѣжать нахожденія $\frac{dp}{dt}$. Онъ пользуется[1]) извѣстной формулой Вантъ-Гоффа

$$\frac{d\,l\,K}{dT} = \frac{q}{2T^2},$$

выводъ которой можно найти въ учебникахъ физической химіи. Для случая, напримѣръ, гидрата $CuSO_45H_2O$, распадающагося при нагрѣваніи на $CuSO_44H_2O + H_2O$, величина K обозначаетъ концентрацію водяного пара, находящагося въ равновѣсіи съ солью, q есть количество тепла, которое выдѣляется при присоединеніи 18 килограмм. водяного пара къ обезвоженной соли. Остается только преобразовать приведенное уравненіе, чтобы получить изъ него непосредственно опредѣляемую въ калориметрѣ величину, т. е. ту теплоту, которая выдѣляется при присоединеніи воды въ жидкомъ, а не въ парообразномъ состояніи. Замѣтимъ, что приведенное выше уравненіе примѣняется также къ испаренію и назовемъ черезъ C_w—концентрацію водяного пара въ присутствіи жидкой воды, черезъ q_w—тепло, выдѣляющееся при переходѣ пара въ твердое тѣло. Тогда по предыдущему

$$\frac{d\,l\,C_w}{dT} = \frac{q_w}{2T^2}.$$

Величина тепла Q, наблюдаемая въ калориметрѣ, очевидно равна $q - q_w$, а отсюда

$$\frac{d\,l\,(K : T_w)}{dT} = \frac{Q}{2T^2}.$$

Отношеніе концентрацій можно замѣнить отношеніемъ соотвѣтствующихъ упругостей: упругости диссоціаціи соли и упругости насыщеннаго пара при той же температурѣ. Называя это отношеніе черезъ F, имѣемъ

$$\frac{d\,l\,F}{dT} = \frac{Q}{2T^2}.$$

Здѣсь Q есть тепло, выдѣляющееся при присоединеніи къ обезвоженной соли 18 килогр. воды. Чтобы вывести изъ этого дифференціальнаго выраженія значеніе для Q, интегрируемъ его между какими нибудь границами F_1 и F_2, при чемъ температуры имѣютъ значеніе T_1 и T_2; тогда имѣемъ

$$Q = \frac{2T_1T_2}{T_1 - T_2}\, l\, \frac{T_1}{T_2}$$

[1]) Frowein. Zeitsch. f. Physik. Chemie, t. 1, 8 (1887).

Уравненіе это весьма удобно въ приложеніи и даетъ величину теплоты, выдѣляющейся при присоединеніи килограммочастицы воды къ обезвоженной соли, если извѣстны упругости диссоціаціи соединеній при двухъ температурахъ T_1 и T_2. Такимъ образомъ Фровейнъ получилъ слѣдующій рядъ чиселъ. (Первый столбецъ даетъ величины, полученныя непосредственно Томсеномъ, второй—заключаетъ числа Фровейна. Тѣ и другія разсчитаны на присоединеніе килограммочастицы воды къ частицѣ безводной соли).

	Кал. опр.	Числа Frowein'a
$CuSO_4 5H_2O$	3410	3340
$BaCl_2 2H_2O$	3830	3815
$SrCl_2 6H_2O$	2336	3190
$MgSO_4 7H_2O$	3700	3990
$ZnSO_4 7H_2O$	3417	3440
$ZnSO_4 6H_2O$	2178	2280

Въ большинствѣ случаевъ вычисленныя величины близки къ опытнымъ, и потому изслѣдованія Фровейна вполнѣ доказываютъ возможность примѣненія уравненій термодинамики къ случаю разложенія твердой системы на твердое тѣло и газъ. Другими словами, аналогія между испареніемъ жидкости и разложеніемъ твердой системы на газъ и твердое тѣло должна почитаться строго установленной какъ съ качественной, такъ и съ количественной стороны. Такимъ образомъ, когда разлагается опредѣленное химическое соединеніе при данной температурѣ, то упругость выдѣляющагося газа остается постоянной все время разложенія вещества, подобно тому, какъ упругость насыщеннаго пара сохраняетъ свою величину, пока есть хоть капля жидкости. Наоборотъ, если разлагается твердая система съ выдѣленіемъ газа и твердаго тѣла, и при этомъ упругость при данной температурѣ сохраняетъ свою величину, то за этой системой должно признать характеръ опредѣленнаго химическаго соединенія. Если же упругость выдѣляющагося газа измѣняется съ удаленіемъ его изъ твердой системы, то здѣсь мы имѣемъ случай поглощенія газа твердымъ тѣломъ, подобно, напр., случаю поглощенія амміака углемъ, изслѣдованному Изамберомъ.[1])

Предметомъ моихъ изслѣдованій служатъ исключительно химическія соединенія, и въ двухъ слѣдующихъ главахъ я постараюсь указать на тѣ задачи, кои могутъ быть рѣшены въ настоящее время на основаніи изученія хода разложенія подобныхъ системъ, кромѣ коренного вопроса объ установленіи индивидуальности химическаго соединенія. Вторымъ объектомъ моихъ изслѣдованій, какъ выше указано, служитъ разложеніе химическихъ соединеній въ жидкомъ состояніи. Съ такимъ случаемъ пришлось встрѣтиться Изамберу при изученіи жидкостей, образованныхъ поглощеніемъ хлора сос-

---

[1]) Isambert. Ann. Scient. de l'école normale t. 5, 153. (1868).

*

динeніемъ S_2Cl_2 [1]). Этотъ ученый по отношенію къ диссоціаціи не ставилъ никакого различія между жидкими и твердыми системами. Поэтому, не наблюдая постоянства упругости при выдѣленіи поглощеннаго хлора, онъ считалъ изучаемыя системы за растворы S_2Cl_2 въ хлорѣ. Между тѣмъ Михаэлисъ [2]) ранѣе Изамбера, на основаніи своихъ наблюденій постепеннаго выдѣленія поглощеннаго хлора въ зависимости отъ температуры, считалъ, что хлоръ даетъ съ S_2Cl_2 два опредѣленныхъ химическихъ соединенія SCl_2 и SCl_4.

Такое расхожденіе во взглядахъ вызывало новый рядъ изслѣдованій подобныхъ системъ. Если допустить, что наблюденія Михаэлиса доказываютъ существованіе системъ SCl_2 и SCl_4, какъ опредѣленныхъ химическихъ соединеній, то мы не въ правѣ прилагать критерій постоянства упругости къ жидкимъ системамъ. Съ другой стороны, если правъ Изамберъ, то чѣмъ объяснить столь значительное поглощеніе хлора соединеніемъ S_2Cl_2, какъ не силою химическаго сродства.

Кромѣ Изамбера, этого же вопроса частію касался Розебумъ, но и его выводы, какъ увидимъ ниже, настолько неопредѣленны, что приходилось отнестись особенно внимательно къ поставленной задачѣ. Однакожъ ужъ второй объектъ моего изслѣдованія — именно случай поглощенія амміака бромистымъ аммоніемъ, значительно освѣтилъ дальнѣйшій путь, а ходъ разложенія системы, содержащей на одну частицу хлористаго цинка двѣ частицы амміачнаго газа, вполнѣ выяснилъ характерную особенность жидкихъ системъ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, диссоціація такого рода веществъ обособилась въ новую и вполнѣ самостоятельную область.

Изложеніе вопроса о диссоціаціи химическихъ соединеній въ жидкомъ состояніи составило содержаніе четвертой и послѣдней главы настоящаго сочиненія.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Упругость диссоціаціи соляныхъ гидратовъ.

Вопросъ объ упругости диссоціаціи соляныхъ гидратовъ необходимо долженъ предшествовать вопросу о диссоціаціи амміачныхъ соединеній. Обусловливается это, во первыхъ, историческимъ ходомъ развитія предмета,— гидраты солей были однимъ изъ первыхъ объектовъ изслѣдованія; вторая важная сторона дѣла — это методы опредѣленія упругости диссоціаціи. На наблюденіи разложенія гидратовъ получили, такъ сказать, испытаніе различные приборы, основанные часто на идеяхъ вполнѣ отличныхъ другъ отъ друга, и изслѣдователь, устраивающій приборъ для изученія упругости диссоціаціи какихъ нибудь другихъ соединеній, долженъ руководиться тѣмъ опытомъ, который пріобрѣтенъ изслѣдователями въ указанной области. Наконецъ, въ третьихъ, изложеніе вопроса о диссоціаціи гидратовъ

---

[1]) Isambert. C. R. 86, 664. (1878).

[2]) Michaelis. Lieb. Ann. 170,1 (1873).

прежде данныхъ объ упругости амміачныхъ соединеній вызывается той аналогіей, которая во многихъ случаяхъ проводится между этими двумя классами соединеній. Благодаря подобной аналогіи, законности, изученныя на одномъ классѣ соединеній, могутъ быть прилагаемы и къ другому классу. Мало того, такъ какъ упругости диссоціаціи соляныхъ гидратовъ изучены теперь сравнительно болѣе, чѣмъ упругости диссоціаціи амміачныхъ соединеній, то является еще одинъ вопросъ: не могутъ ли результаты, полученные при изученіи гидратовъ солей, служить руководящею нитью при изученіи амміачныхъ соединеній.

Принимая во вниманіе все вышеизложенное, я долженъ хоть вкратцѣ коснуться вопроса съ двухъ сторонъ: 1) методика изслѣдованія диссоціаціи гидратовъ и 2) полученные результаты и возможные изъ этихъ результатовъ выводы.

Методы изслѣдованія упругости диссоціаціи соляныхъ гидратовъ могутъ быть раздѣлены на два класса: 1) методы абсолютные и 2) методы относительные. Подъ абсолютными методами разумѣются тѣ, при помощи которыхъ упругость диссоціаціи измѣряется непосредственно по величинѣ ртутнаго столба. Относительные методы суть тѣ, при коихъ величина упругости выводится какимъ-нибудь косвеннымъ путемъ. Абсолютными методами пользовались Дебре, Науманнъ, Видеманнъ, Прехтъ и Краутъ, Паро, Фровейнъ, Лекеръ; относительными — Мюллеръ-Эрцбахъ, Лекеръ и Андреа.

Идея абсолютныхъ методовъ крайне проста: испытуемое вещество подвергается разложенію въ безвоздушномъ пространствѣ, и опредѣляется упругость выдѣляющихся водяныхъ паровъ. Дебре[1]) помѣщалъ диссоціирующую соль въ трубочку, которая припаивается къ манометру. Трубочка въ началѣ имѣетъ отростокъ, черезъ который выкачивается воздухъ насосомъ, а затѣмъ отростокъ запаивается и приступаютъ къ наблюденіямъ. Методы Науманна[2]), Прехта и Краута[3]) немногимъ отличаются другъ отъ друга. Всѣ эти авторы пользовались приборомъ Гоффманна для опредѣленія плотности пара, вводя разлагающееся вещество въ барометрическую пустоту этого аппарата. Близокъ по устройству къ этимъ приборамъ и тотъ, съ которымъ работалъ Видеманнъ[4]).

Всѣмъ приборамъ этого рода, исключая перваго, во первыхъ, не доставало удобства, а, во вторыхъ, они не совсѣмъ удовлетворяли требованіямъ точнаго изслѣдованія. Первое понятно само собой. Относительно второго надо замѣтить, что весьма трудно устроить барометръ такъ, чтобы избѣжать послѣднихъ слѣдовъ воздуха и влажности и, особенно, что мы имѣемъ въ приборѣ Видеманна, нельзя за это поручиться, когда это удаленіе производится въ присутствіи твердыхъ тѣлъ болѣе или менѣе пористыхъ. Позднѣйшіе приборы Паро, Лекера и Фровейна болѣе удовлетворяютъ требованіямъ точнаго изслѣдованія.

---

[1]) Debray, C. R. 66, p. 149 и 79, p. 890.

[2]) Naumann. Berich. Deutsch. Chem. Gesellsch. 7, 1573. (1874).

[3]) Precht. u. Kraut, Ann. d. Chim. d. Pharm. 178, p. 129. (1875).

[4]) Wiedemann. Pogg. Ann. Jubelband. 1874, 474.

Приборъ Паро[1]) (барометръ-насосъ) состоитъ (рис. 1) изъ обыкновеннаго барометра *HF*, верхній конецъ коего соединенъ съ одной стороны съ трубочкой *OP*, гдѣ находится разлагаемое вещество, и воздушнымъ насосомъ *NA* съ другой при помощи крана *A* съ тройнымъ ходомъ. Кранъ этотъ позволяетъ сдѣлать пустоту въ барометрѣ надъ ртутью, высушить гидратъ, пуская воздухъ по желанію черезъ склянку *W* или рядъ *U*—образн. трубокъ и привести въ сообщеніе соль съ барометрической пустотой. Каучукъ *J* соединяетъ барометръ съ подвижной частью *LKE*, которая по надобности можетъ служить или подвижнымъ шаромъ воздушн. насоса, или колѣномъ манометра. Кранъ съ тройнымъ ходомъ, отвѣчая своему назначенію при сравнительно низкихъ температурахъ, не позволяетъ производить опыты при нагрѣваніи выше 60°—70°, ибо тогда уже нельзя поручиться за то, что онъ будетъ хорошо держать пустоту и при этой температурѣ.

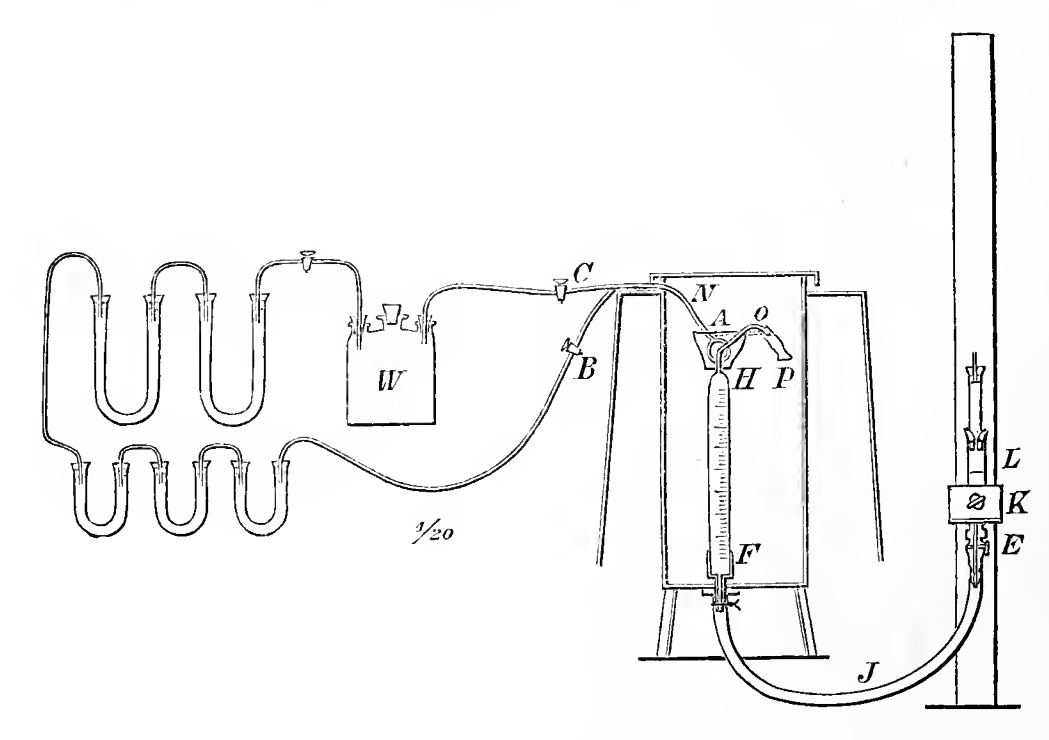


Рис. 1.

Къ прибору Паро близокъ по устройству аппаратъ Лекера[2]). Онъ состоитъ (рис. 2) изъ вертикальной трубки *B* шириною до 2 сант. и длиною до 1 метра, запаянной на верху. Въ эту трубку вставляется другая, полукапиллярная, *f*, которая въ верхней части служитъ поддержкою для трубочки *A* съ разлагающимся гидратомъ, а нижняя часть, при помощи тройного крана *r*, имѣетъ сообщеніе съ ртутной чашкой, въ которую вставляется внѣшняя широкая трубка (такимъ путемъ полукапилляръ проходитъ черезъ этотъ ртутный резервуаръ). Этотъ же тройной кранъ служитъ и для соединенія прибора съ насосомъ. Сначала вводится во внутреннюю трубку разлагаемый гидратъ, затѣмъ черезъ полукапилляръ выкачивается воздухъ и кранъ приводится въ сообщеніе съ ртутнымъ резервуаромъ. Ртуть входитъ въ широкую трубку и, въ концѣ концовъ, вещество разлагается въ барометрической пустотѣ.

---

1) Pareau, Wiedemann's Annalen. t 1, 49, (1877).

2) Lescoeurs Ann. d. Chim. Phys. 6 série, 16,390 (1889)

Опредѣленіе количества выдѣлившейся воды производится посредствомъ анализа. Приборъ Лекера имѣетъ за собой то удобство, что разлагать вещество можно при какой угодно температурѣ, потому что здѣсь, какъ въ приборѣ Гоффманна, на барометрическую трубку надѣта широкая муфта, въ коей циркулируютъ пары постоянно кипящихъ жидкостей: спиртовъ — метиловаго, этиловаго, амиловаго и т. д. Остается все же одно неудобство: именно, когда упругость разлагающагося соединенія близка къ атмосферному давленію, то

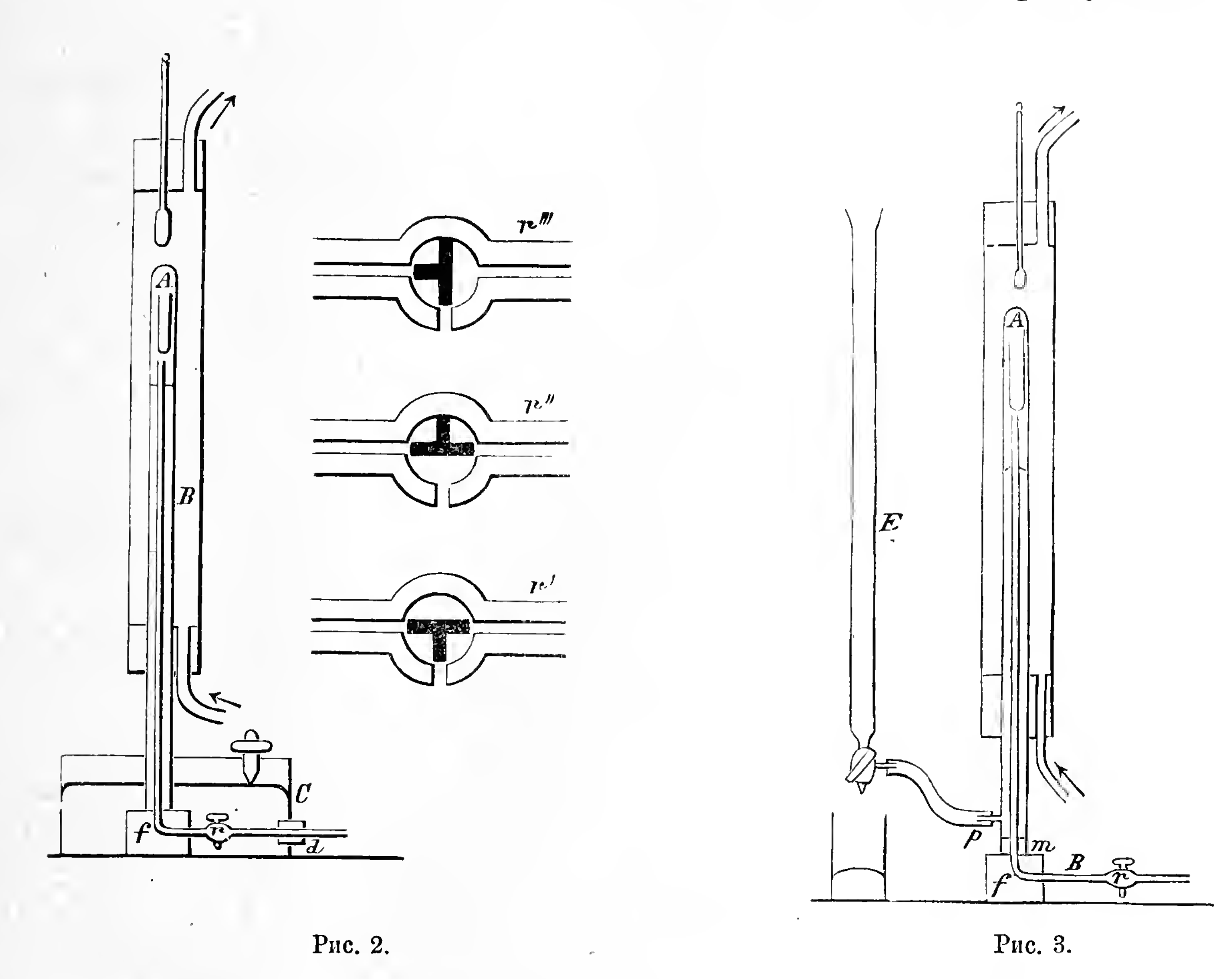


Рис. 2. Рис. 3.

поверхность ртути во внѣшней трубкѣ опускается до уровня въ чашкѣ, и потому, благодаря лучеиспусканію ея нижней части, не защищенной наружной муфтой, въ коей циркулируютъ пары, произойдетъ охлажденіе и часть пара можетъ перейти въ жидкое состояніе. Лекеръ устраняетъ и это неудобство: при такого рода упругостяхъ онъ пробкой *m* затыкаетъ нижнее отверстіе внѣшней трубки и тогда полукапиллярная трубка проходитъ черезъ эту пробку (рис. 3). Кромѣ того, выше пробки къ внѣшней трубкѣ припаивается отростокъ *p*, черезъ который на каучукѣ присоединяется трубка *E* съ краномъ и открытымъ верхнимъ концомъ. Такимъ образомъ послѣдняя служитъ однимъ изъ колѣнъ манометра въ то время, какъ другимъ колѣномъ его является барометрическая трубка. Пользуясь же подобнымъ устройствомъ можно держать уровень ртути въ барометрической трубкѣ прибора на любой высотѣ.

Приборъ Фровейна[1]) (рис. 4) состоитъ изъ V-образнаго манометра C и D, наполненнаго оливковымъ масломъ; къ обоимъ колѣнамъ манометра припаяны подъ угломъ колбочки A и B. Въ эти колбочки помѣщаются: въ одну крѣпкая сѣрная кислота, въ другую— разлагаемый гидратъ. Опытъ производится такимъ образомъ, что вначалѣ удаляется изъ прибора воздухъ при помощи воздушнаго насоса. При этомъ оливковое масло собирается въ шарики, выдутые на манометрѣ между уровнемъ оливковаго масла и припайкой, ведущей къ колбочкамъ (при горизонтальномъ положенiи прибора). Измѣренiе производится по разности уровней въ колѣнахъ манометра (вертикальное положенiе прибора). Постоянство температуры аппарата поддерживается нагрѣванiемъ въ особой ваннѣ. Всѣ изслѣдованные случаи упругости у Фровейна лежали въ предѣлахъ температуры не выше 40°—50°.

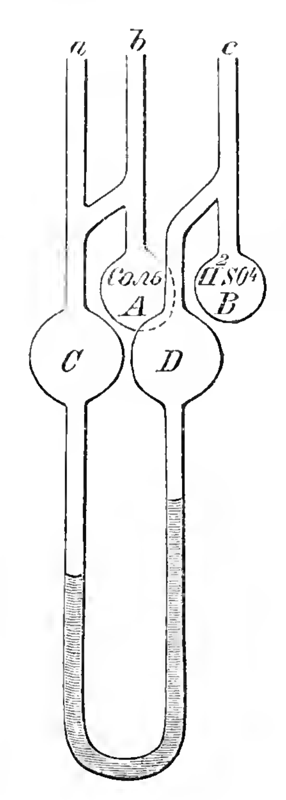


Рис. 4.

Заканчивая краткiй очеркъ абсолютныхъ методовъ, я долженъ указать на легкость этого рода измѣренiй при сравнительно низкихъ температурахъ и трудность, когда приходится разлагать гидратъ при высокой температурѣ. При низкихъ температурахъ приборы Паро, Лекера, Фровейна въ одинаковой мѣрѣ удовлетворяютъ требованiямъ точнаго изслѣдованiя. Для наблюденiй же при высокихъ температурахъ пригоднымъ является лишь одинъ приборъ Лекера съ сдѣланнымъ имъ усложненiемъ противъ первоначальнаго типа. Но и здѣсь методъ еще далекъ отъ совершенства благодаря необходимости введенiя такихъ частей, какъ пробка (хотя бы «excellent», какъ говоритъ авторъ), которою закрывается одинъ изъ концовъ манометра. Какъ бы то ни было, изъ приборовъ для абсолютныхъ измѣренiй величины упругости диссоцiацiи приборъ Лекера долженъ быть признанъ наилучшимъ.

Для относительнаго измѣренiя величины упругости даны три метода: методъ точки росы Лекера и методы равновѣсныхъ упругостей—одинъ статическiй и одинъ динамическiй, данные Андреа.

Методъ точки росы состоитъ въ слѣдующемъ[2]). Соль подвергается разложенiю въ закрытомъ пространствѣ. Послѣ того, какъ равновѣсiе установилось, охлаждается одна часть прибора, въ коемъ происходитъ разложенiе. Пары въ прилежащемъ къ ней слоѣ воздуха при пониженiи температуры достигаютъ состоянiя насыщенiя и на стѣнкѣ появляется роса. Остается опредѣлить температуру появленiя росы, и таблица для упругости насыщеннаго пара непосредственно въ миллиметрахъ даетъ упругость диссоцiацiи соляного гидрата. Приборъ Лекера, основанный на указанной идеѣ, состоитъ изъ флакона съ широкимъ отверстiемъ, содержащаго диссоцiирующую соль. Этотъ флаконъ закрывается пробкой съ тремя отверстiями: одно для термометра, дающаго температуру вещества, въ

[1]) Frowein, Zeit. f. Phys. Ch. t. 1 (1887), 10.

[2]) Lescoeurs Ann. d. Chim. Phys. [6], 16, 396.

другое вставлена металлическая полированная трубка, внутрь которой наливается эфиръ и вставляется термометръ, раздѣленный на сотыя доли градуса, который и опредѣляетъ температуру появленія росы на металлической поверхности внутренней трубки.

Чувствительность метода точки росы зависитъ отъ чувствительности термометрическихъ опредѣленій. Считая точность послѣднихъ $^{1}/_{10}{}^{\circ}$ и пользуясь таблицами Реньо, замѣчаемъ слѣдующее. Когда упругости близки къ 4 мм., разница въ $^{1}/_{10}{}^{\circ}$ отвѣчаетъ разницѣ въ величинѣ упругости 0,03 мм. Разница эта гораздо больше, когда измѣряемыя упругости близки къ 55 мм., тогда она оцѣнивается въ 0,3 мм.,—такимъ образомъ, чувствительность тѣмъ больше, чѣмъ меньше измѣряемая величина. Сравненіе величинъ упругости, полученныхъ абсолютными и относительными методами, показываетъ, что, вообще, согласіе удовлетворительно (до $^{1}/_{4}\,\%$). Въ отдѣльныхъ случаяхъ, именно, когда измѣряемая величина значительно менѣе наибольшей упругости насыщеннаго пара при той же температурѣ, результаты получаются болѣе другъ отъ друга уклоняющіеся.

Методъ точки росы, имѣя за собой указанныя выше преимущества, однакожъ, является примѣнимымъ лишь въ узкихъ температурныхъ границахъ. Опыты, нарочно поставленные Лекеромъ, показали, что результаты получаются удовлетворительные, когда разница между температурой точки росы и температурой разложенія не превышаетъ 20°.

Методы равновѣсныхъ упругостей, предложенные Андреа[1]), принадлежатъ къ двумъ типамъ: методы — статическій и динамическій. Первый представляетъ ничто иное, какъ видоизмѣненіе способа Фровейна, приборъ котораго изображенъ на рисункѣ 4, стр. 16. Вся разница въ методахъ состоитъ въ томъ, что вмѣсто сѣрной кислоты въ одну изъ колбочекъ помѣщается также гидратъ, только съ другимъ содержаніемъ воды, чѣмъ гидратъ, заключающійся въ другой колбочкѣ. Такимъ образомъ измѣряется не абсолютная величина упругостей, а разница между ними. Андреа считаетъ, что приборъ Фровейна при такого рода задачѣ болѣе отвѣчаетъ цѣли, чѣмъ для измѣренія абсолютной величины упругости, именно въ виду того, что, при удаленіи изъ прибора воздуха, часть его все же остается въ томъ колѣнѣ, къ которому присоединена колбочка съ сѣрною кислотою.

Динамическій методъ того же автора основанъ на допущеніи, что въ пространствѣ, гдѣ находятся двѣ соли съ различнымъ содержаніемъ воды, онѣ будутъ передавать одна другой воду только до тѣхъ поръ, пока упругости ихъ диссоціаціи не сдѣлаются равными. Перегонка отъ соли съ меньшимъ содержаніемъ воды къ гидрату, содержащему воды болѣе, происходитъ не по причинѣ абсолютнаго содержанія въ гидратѣ воды, а лишь въ зависимости отъ упругости диссоціаціи.

Авторъ ставитъ опытъ слѣдующимъ образомъ: въ два стеклянные шарика, соединенные одинъ съ другимъ на шлифѣ, всыпались гидраты съ различнымъ содержаніемъ

---

1) Andreae. Zeitschr. f. Phys. Ch. 7,241 (1891).

воды, и вся система подвергалась нагрѣванію. Убыль въ вѣсѣ одного и одновременно прибыль въ вѣсѣ другого доказывали, что упругость диссоціаціи перваго больше, чѣмъ упругость диссоціаціи второго. Методъ, такимъ образомъ, рисовалъ болѣе качественную, чѣмъ количественную сторону вопроса, и можетъ быть употребленъ лишь какъ предварительное испытаніе, какимъ числомъ гидратовъ обладаетъ данная соль.

Къ косвеннымъ методамъ опредѣленія упругости диссоціаціи должно отнести и методъ скоростей, данный впервые Бертело и примѣненный къ изученію разложенія гидратовъ солей Мюллеръ-Эрцбахомъ[1]). Послѣдній помѣщалъ диссоціирующій гидратъ въ пространство, высушенное сѣрной кислотой, сюда же вводилъ въ совершенно одинаковомъ пріемникѣ дистиллированную воду и измѣрялъ скорость v и V, съ которою обезвоживаются обѣ системы. Пусть h и H — упругость диссоціаціи гидрата и наибольшая упругость водяного пара при данной температурѣ, тогда, по предположенію автора,

$$\frac{v}{V}=\frac{h}{H}$$

Это отношеніе и позволяетъ вычислить величину h. Такимъ образомъ, напр., для двухъ гидратовъ кислой фосфорно-натріевой соли онъ получилъ отношеніе скоростей при 16°—17° равными 0,67 и 0,30 — величины отличныя отъ чиселъ 0,72 и 0,50, получаемыхъ изъ данныхъ Дебре. Нельзя не согласиться съ мнѣніемъ Лекера, что методъ скоростей въ томъ видѣ, какъ имъ пользуется Эрцбахъ, не отвѣчаетъ цѣли. Скорость диссоціаціи не зависитъ исключительно отъ величины упругости, и нельзя упругости считать пропорціональными скоростямъ. Растворъ отдаетъ воду совершенно иначе, чѣмъ твердое тѣло, и, потому, скорость испаренія есть функція не только упругости, но еще и другого физическаго фактора, который не поддается измѣренію. Однако, въ томъ видѣ, какъ этимъ методомъ пользовался Бертело при изученіи соединенія уксуснонатріевой соли съ уксусной кислотой, этотъ методъ можетъ служитъ изслѣдованію, такъ сказать, качественной стороны вопроса. Бертело, именно, опредѣлялъ послѣдовательную потерю въ вѣсѣ разлагающимся веществомъ при одинаковой продолжительности нагрѣванія[2]).

Близокъ по идеѣ къ методу скоростей пріемъ Ганная, которымъ пользовался также Рамзай[3]). Пріемъ состоялъ въ томъ, что черезъ изслѣдуемое вещество пропускался равномѣрно токъ воздуха и опредѣлялось время, въ которое выдѣлялась при постоянной температурѣ вода изъ гидрата.

Резюмируя все сказанное о методахъ изслѣдованія упругости диссоціаціи соляныхъ гидратовъ, мы должны придти къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1) Изученіе абсолютныхъ величинъ упругости диссоціаціи соляныхъ гидратовъ

---

[1]) M. Erzbach. Wiedemann's Annal. 23, 607 (1884).
[2]) Annal. Chim. Phys. [6], 16, 386.
[3]) Ramsay. J. B. 1877, 140.

удобнѣе всего производится по методу Лекера, хотя этотъ методъ также не является вполнѣ совершеннымъ.

2) Детальному изученію величины упругости можетъ предшествовать предварительное изслѣдованіе числа гидратовъ, для чего съ пользою послужатъ какъ методъ скоростей по Бертело, такъ и методъ равновѣсныхъ упругостей по Андреа.

3) Методъ точки росы въ нѣкоторыхъ случаяхъ пригоденъ для опредѣленія и абсолютныхъ величинъ упругостей.

Приведенный краткій очеркъ методовъ изслѣдованія упругости диссоціаціи, рисуя ходъ постепеннаго совершенствованія приборовъ, указываетъ на тѣ требованія, которыми необходимо руководствоваться при устройствѣ приборовъ такого рода. Здѣсь прежде всего мы видимъ, что во 1) избѣгается введеніе крановъ, именно въ той части, гдѣ происходитъ нагрѣваніе вещества и 2) признано болѣе удобнымъ часть аппарата, въ коей разлагаютъ вещество, устраивать совершенно независимо отъ насоса, производящаго пустоту (приборъ Лекера).

Связь отдѣльныхъ частей при помощи каучука и пробки, а потому неполное совершенство устройства даже въ лучшемъ изъ приборовъ—Лекера объясняетъ появленіе относительныхъ методовъ опредѣленія.

Такимъ образомъ, первая цѣль, поставленная въ началѣ настоящей главы, достигнута; потому перейдемъ ко второй намѣченной нами задачѣ, именно, къ обсужденію полученныхъ результатовъ.

Полученные результаты и возможные изъ этихъ результатовъ выводы. Изъ вышеприведеннаго видно, что опыты Науманна, Прехта и Краута, далѣе Мюллеръ-Эрцбаха и частью Андреа, возбуждаютъ нѣкоторое сомнѣніе и потому я не останавливаюсь на нихъ, тѣмъ болѣе, что для моей цѣли — выясненія задачи изслѣдованій въ этой области, будетъ вполнѣ достаточно лишь нѣкоторыхъ наблюденій Дебре, Паро, Фровейна и Лекера.

Первый и самый важный вопросъ касается сравнимости результатовъ, полученныхъ различными авторами, и вмѣстѣ съ тѣмъ опредѣленія степени точности изслѣдованій подобнаго рода. Съ этою цѣлью возьмемъ данныя Дебре и Лекера съ одной стороны, и Лекера и Паро — съ другой. Дебре[1]), какъ выше упоминалось, изучилъ разложеніе гидратовъ кислой фосфорнонатріевой соли. Числа, полученныя имъ для величины упругости, распадаются на двѣ категоріи: одни относятся къ системѣ, содержащей болѣе 7 частей воды, другія къ системѣ съ меньшимъ ея содержаніемъ. Такимъ образомъ, изъ его наблюденій можно было сдѣлать выводъ о существованіи двухъ гидратовъ $Na_2HPO_4 12H_2O$ и $Na_2HPO_4 7H_2O$. Для различныхъ температуръ величины упругости выражаются слѣдующими числами (въ миллим.):

[1]) Debray, C. R. 66, 194 (1868).

	$Na_2HPO_4 12H_2O$	$Na_2HPO_4 7H_2O$
12°3	7,40	4,8
16 3	9,90	6,9
20 7	14,1	9,4
24 9	18,2	12,9
31 5	30,6	21,3
36 4	39,5	30,5
40 0	50,0	41,2

Если эти числа сравнить съ недавно полученными данными Лекера[1]), то обнаруживаемое между ними согласіе на первый взглядъ кажется удовлетворительнымъ. Такъ, для гидрата съ бо̀льшимъ содержаніемъ воды, Лекеръ получилъ при 20° упругость 12,8 мм. (у Дебре при 20°, 7—14,1 мм.), а для гидрата съ меньшимъ содержаніемъ—8,1 при той же температурѣ (Дебре для 20°7 даетъ 9,4 мм.). Болѣе точное указаніе расхожденія или согласія чиселъ Дебре и Лекера непосредственно изъ данныхъ, къ сожалѣнію, невозможно, ибо вполнѣ для одной и той же температуры у авторовъ чиселъ не имѣется. Въ тоже время ходъ измѣненія упругости съ температурой не представляется достаточно простымъ. Если, напр., въ интервалъ отъ 12°3 до 16°3 отношеніе температуръ $\frac{16,3}{12,3} = 1,32$ почти равно отношенію упругостей $\frac{9,90}{7,40} = 1,33$, то въ сосѣднихъ интервалахъ уже не замѣчается подобной простоты. Такъ отношеніе температуръ $\frac{24,9}{20,7} = 1,20$, въ то время какъ отношеніе соотвѣтствующихъ упругостей $\frac{1,29}{9,4}$ равно 1,36. Прибѣгая къ графиче-

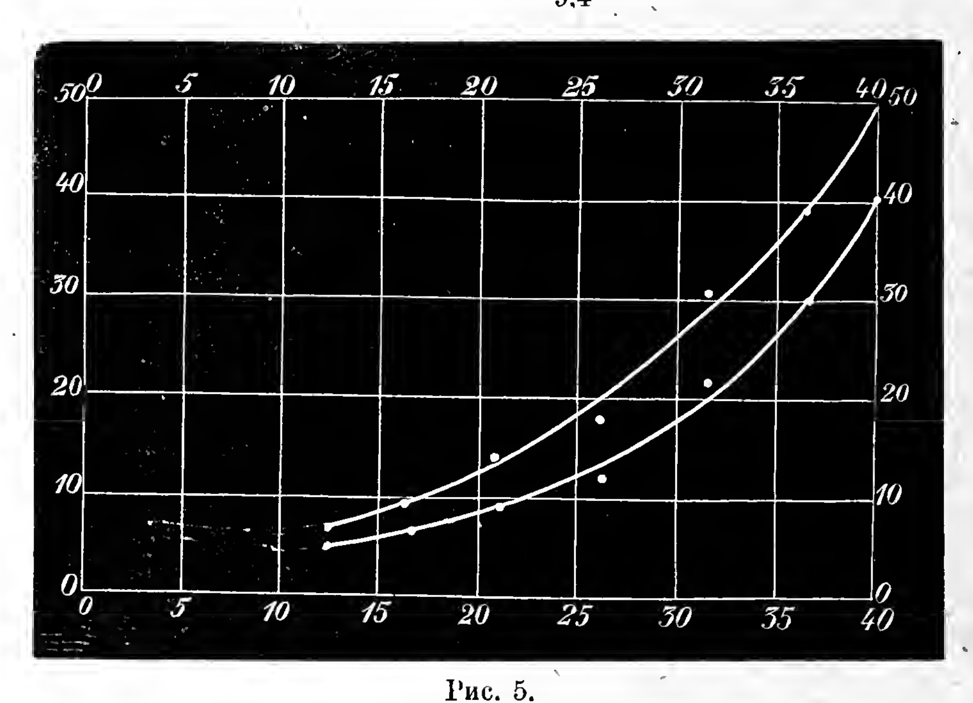


Рис. 5.

скому способу интерполированія и (рис. 5) нанося данныя Дебре на кривой (ось абсциссъ-градусы, ось ординатъ-соотвѣтствующія упругости), мы находимъ, что при 20° болѣе

[1]) Lescoeurs, Ann. Chim Phys. [6] 21, 550. (1890).

богатый водою гидратъ долженъ обладать упругостью 13,0 мм., а болѣе бѣдный — 8,5 мм. Сравненіе съ числами Лекера

Дебре	Лекеръ.
13,0	12,8
8,5	8,1

показываетъ расхожденіе въ величинахъ въ 1,5% для $Na_2HPO_412H_2O$ и для $Na_2HPO_47H_2O$ въ 4,7%.

Посмотримъ теперь, какъ велико согласіе между числами такихъ наблюдателей, какъ Паро и Лекеръ. Для примѣра возьмемъ систему $SrCl_26H_2O$, ибо величины упругостей здѣсь сравнительно велики, а главное у того и другого автора имѣется достаточное число наблюденій. Паро[1]) даетъ слѣдующія числа для различныхъ температуръ (въ миллим.):

17°2	3,2	36°2	17,7	44°9	32,1	55°5	63,8.
29°8	10,9	40°2	23,1	50°3	46,1		

У Лекера[2]) находимъ:

5°	1,7	20°	5,6	80°	192
10°	2,4	30°	11,0	100°	409
15°	3,9	40°	20,1		

Употребляемъ опять графическій (рис. 6) способъ сравненія, нанося на кривой данныя

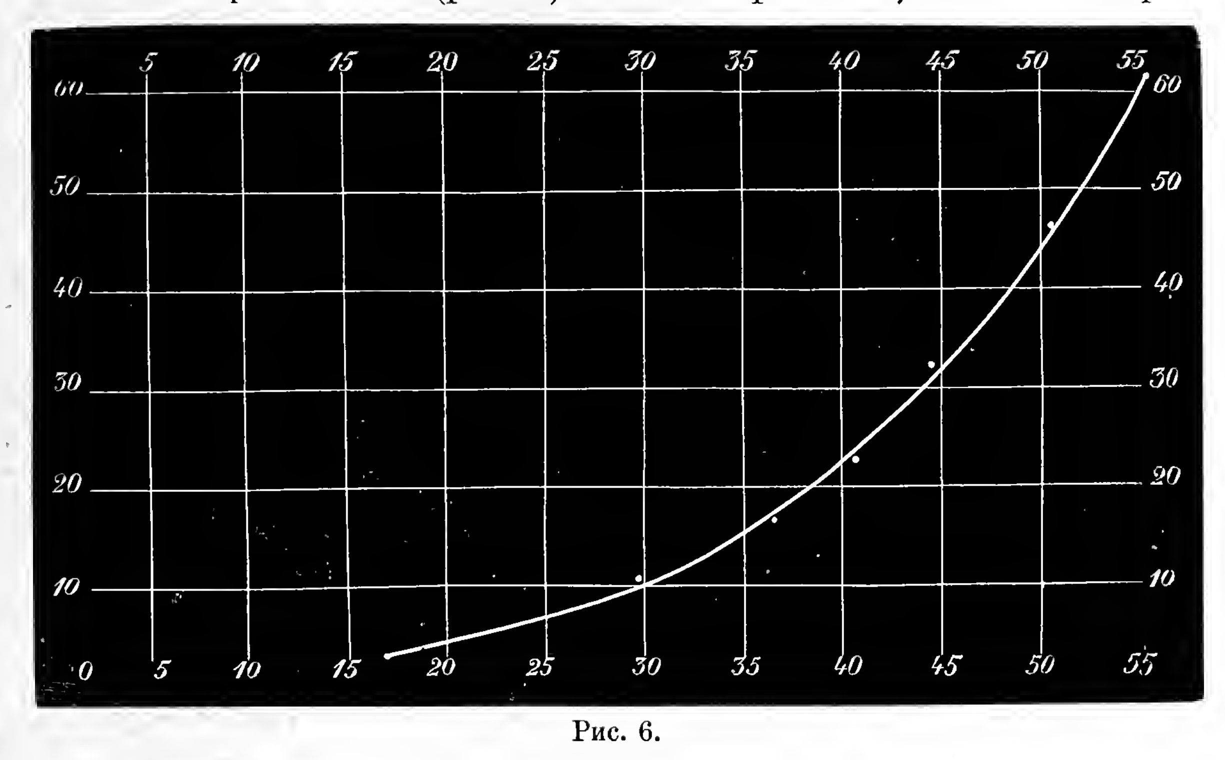


Рис. 6.

Паро и опредѣляя изъ нея упругости для тѣхъ температуръ, при которыхъ даются числа Лекера. Тогда получимъ, наприм.:

1) Pareau. Wied. Ann. I, 54. (1877).

2) Lescoeurs. Ann. Chim. Phys. [6]; 19, 539.

Числа Паро		Числа Лекера
20°	5,0 мм.	5,6
30°	10,5	11,0
40°	22,8 [1])	20,1

Расхожденіе въ этихъ числахъ еще бо́льшее, чѣмъ при сравненіи чиселъ Лекера и Дебре. Несогласіе при 20° въ 8%, при 30° около 5%, и 40° — расхожденіе на цѣлыхъ 12%, и притомъ расхожденіе между числами больше при высшей температурѣ, т. е. когда абсолютныя величины упругости также растутъ, а потому слѣдовало бы наоборотъ — именно здѣсь получать меньшее расхожденіе.

Приведенныхъ двухъ примѣровъ, мнѣ кажется, достаточно для доказательства того, что хотя методы изученія упругости диссоціаціи соляныхъ гидратовъ разрабатываются уже долгое время, но не даютъ еще вполнѣ точныхъ и сравнимыхъ чиселъ. Поэтому одну изъ первыхъ задачъ изслѣдователя должно составлять еще дальнѣйшее совершенствованіе методовъ. Можно считать, конечно, что данныя Лекера точнѣе данныхъ Паро и Дебре, но все же, чтобы быть увѣреннымъ въ полной точности данныхъ, необходимы еще новыя изслѣдованія. Нельзя согласиться, поэтому, съ тѣми авторами, которые зависимость величины упругости диссоціаціи отъ температуры облекаютъ въ математическую форму, какъ напр., мы то видимъ у Горстманна [2]).

Несомнѣнно, однако, что и существующіе способы опредѣленія упругости диссоціаціи даютъ числа одного порядка и, поэтому, не рискуя впасть въ ошибку, возможно намѣтить нѣкоторыя главныя задачи, которыя должно имѣть въ виду при изслѣдованіяхъ подобнаго рода. Нечего и говорить, насколько важно установить составъ гидрата, что иногда возможно только путемъ изученія упругости диссоціаціи. Кромѣ того въ тѣхъ случаяхъ, когда двѣ соли, аналогичныя по составу, способны образовать нѣсколько соединеній съ кристаллизаціонной водой, является невыясненнымъ, одинаково ли число такихъ соединеній у обѣихъ солей, и обладаютъ ли таковыя соединенія однимъ и тѣмъ же составомъ. Наконецъ, данныя упругости диссоціаціи болѣе, чѣмъ какіе нибудь другіе способы, опредѣляютъ прочность соединенія. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, когда особенно прочности нѣсколькихъ гидратовъ мало отличаются другъ отъ друга, только по величинѣ упругости диссоціаціи возможно сдѣлать заключеніе объ ихъ сравнительной стойкости. Такія данныя особенно важны въ настоящее время, когда вопросъ о гидратахъ и тому подобныхъ соединеніяхъ начинаетъ обособляться въ особую главу неорганической химіи, въ которой свойства этого рода веществъ объясняются на основаніи соображеній, касающихся атомности элементовъ, образующихъ соль (см. «Теорія формъ» Ф. М. Флавицкаго; также представленія Вернера и Міолатти и другихъ, — сводка у Н. С. Курнакова въ его диссертаціи: «О сложныхъ металлическихъ основаніяхъ» 1893 г.).

---

[1]) Самъ Паро изъ соотвѣтствующей кривой для 40°2 находитъ упругость въ 23,2 мил.

[2]) Horstmann. Ann. Chim. Pharm. 8 Suppl. 24 (1872).

Спрашивается теперь, какимъ образомъ опытный матеріалъ, касающійся диссоціаціи гидратовъ, рѣшаетъ поставленные выше вопросы.

Разсматривая результаты изслѣдованій упругости диссоціаціи соляныхъ гидратовъ, мы прежде всего находимъ, что соли, аналогичныя по составу, въ однихъ случаяхъ даютъ одинаковые по числу и составу гидраты, въ другихъ случаяхъ подобной законности не замѣчается. Такъ напр. $CoCl_2$ и $NiCl_2$ даютъ по одному гидрату съ 6-ю частицами кристаллизаціонной воды. Между тѣмъ, столь родственныя соли, какъ $BaCl_2$, $SrCl_2$ и $CaCl_2$, рѣзко въ этомъ отношеніи отличаются другъ отъ друга: въ то время какъ $BaCl_2$ даетъ $BaCl_26H_2O$, $BaCl_2\,4H_2O$ и $BaCl_2H_2O$, соли кальція и стронція даютъ только по два гидрата: съ 6-ю и 2-мя частицами воды. Тоже должно сказать напр., о соляхъ $MgSO_4$ и $ZnSO_4$, изъ которыхъ первая образуетъ два гидрата $MgSO_47H_2O$ и $MgSO_46H_2O$, а вторая только одинъ гидратъ съ 7-ю частицами воды.

Чтобы примирить, если то возможно, указанныя противорѣчія, разсмотримъ внимательно тѣ числовыя данныя, на основаніи которыхъ приходилось притти къ подобному заключенію.

Для хлористаго барія Лекеръ[1]) даетъ слѣдующія величины упругостей въ миллиметрахъ.

	$BaCl_26H_2O$	$BaCl_22H_2O$	$BaCl_2H_2O$
5°	5,4	»	»
10°	7,5	»	»
30°	»	5,7	»
40°	»	10,5	4
60°	»	60	20,5
80°	»	208	50,5
100°	»	623	271

Для хлористой соли стронція Лекеръ указываетъ только два гидрата $SrCl_26H_2O$ и $SrCl_22H_2O$[2]), а между тѣмъ данныя его для упругости при постепенномъ отнятіи воды, при температурѣ 100°, представляются числами

$SrCl_2+1,90\,H_2O$	230 мм.	
$SrCl_2+1,12\,H_2O$	230 »	
$SrCl_2+0,98\,H_2O$	40 »	(?).

Послѣднее число отмѣчено авторомъ знакомъ вопроса и строго не установлено, а между тѣмъ этотъ рѣзкій скачекъ въ величинѣ упругости въ то время, какъ система переходитъ отъ содержанія $1,12\,H_2O$ къ $0,98\,H_2O$, служитъ яснымъ указаніемъ на новый гидратъ съ

1) Lescoeurs, Ann. Ch. Phys. [6], 19, 542. (1890). | 2) L. cit., p. 539.

содержаніемъ одной частицы воды на частицу соли. Хотя въ виду недостаточности данныхъ Лекера нельзя считать измѣненіе величины упругости строго установленнымъ, однако же съ нѣкоторою вѣроятностью уже можно заключить о существованіи гидрата $SrCl_2H_2O$. Числа, даваемыя авторомъ для упругости гидратовъ $SrCl_26H_2O$ и $SrCl_22H_2O$, слѣдующія (въ миллим.):

	$SrCl_2 6H_2O$	$SrCl_2 2H_2O$
5°	1,7	»
10°	2,4	»
15°	3,9	»
20°	5,6	1,8
30°	11,0	»
40°	20,1	5,6
80°	192	69
100°	409	235

Для хлористаго кальція Лекеръ [1]) даетъ два гидрата $CaCl_2 6H_2O$ и $CaCl_2 2H_2O$. Вѣроятно и здѣсь еще имѣется гидратъ $CaCl_2H_2O$, но, къ сожалѣнію, при установленіи величинъ упругостей, Лекеръ остановился на системѣ $CaCl_2 + 1,01H_2O$ и не изучилъ системы съ меньшимъ содержаніемъ H_2O. Приводимъ его числа (въ миллим.):

	$CaCl_2 6H_2O$	$CaCl_2 2H_2O$
10°	»	
15°	»	
20°	2,3	
25°	4,0 (плав. при 29°)	
36°,5		4
65°		13
78°		24
100°		60
125°		175

Такимъ образомъ, по крайней мѣрѣ въ этомъ случаѣ, можно съ нѣкоторою вѣроятностью ожидать, что число гидратныхъ формъ и составъ ихъ одинаковы; что касается общаго заключенія, то оно возможно лишь на основаніи болѣе обширнаго фактическаго матеріала, котораго въ настоящее время еще недостаточно. Остается разсмотрѣть вторую изъ поставленныхъ мною задачъ, именно тѣ заключенія, которыя можно сдѣлать относительно прочности гидратовъ, опредѣляемой величинами упругостей.

---

[1]) Lescoeurs, l. c., p. 537,

Изъ приведенныхъ чиселъ для трехъ солей щелочноземельныхъ металловъ съ однимъ и тѣмъ же галоидомъ мы убѣждаемся, что хлористый барій даетъ гидраты легче разлагающіеся, чѣмъ хлористый стронцій; въ свою очередь, гидраты этого послѣдняго разлагаются легче гидратовъ хлористаго кальція. Другими словами, прочность гидратовъ уменьшается съ увеличеніемъ атомнаго вѣса металла, входящаго въ соединеніе. Подобная же законность имѣетъ мѣсто при соляхъ такихъ элементовъ, какъ магній и цинкъ. Въ самомъ дѣлѣ, обратимъ вниманіе на разложеніе гидратовъ $Mg SO_4$ и $Zn SO_4$. Для $Mg SO_4$ Лекеръ даетъ два гидрата съ 7 и 6 частицами воды, а для $Zn SO_4$ одинъ гидратъ съ 7 H_2O. Числа, имъ полученныя, приводятся въ слѣдующей таблицѣ[1]) (въ миллим.):

	$Mg SO_4 7H_2O$	$Mg SO_4 6H_2O$	$Zn SO_4 7H_2O$.
10°	3,4	»	4,9
20°	7,5	2,5	9,1
30°	15,9	4,5	18,9
40°		15	
50°		49	
60°		89	
70°		158	

И здѣсь мы видимъ, что гидратъ, въ составъ коего входитъ элементъ съ высшимъ атомнымъ вѣсомъ — цинкъ, разлагается легче, чѣмъ соотвѣтствующая соль болѣе легкаго элемента магнія.

Но если природа металлической части соли вліяетъ на характеръ разложенія гидрата, то не менѣе рѣзко сказывается и вліяніе электроотрицательной части. Сравнимъ для примѣра гидраты $Sr Br_2 6H_2O$ и $Sr Cl_2 6H_2O$[2]) (упруг. въ миллим.):

	$Sr Br_2 6H_2O$.	$Sr Cl_2 6H_2O$.
20°	1,7	5,6
40°	5,4	20,1
100°	190.	409.

Вліяніе это, какъ видимъ, сказывается не только въ величинахъ упругости для данной температуры, но и въ ростѣ этихъ величинъ съ измѣненіемъ послѣдней. Подобное заключеніе приводитъ къ необходимому выводу, что величина упругости, а вмѣстѣ съ тѣмъ и характеръ разложенія, находится въ зависимости не только отъ природы составныхъ частей, но и отъ тѣхъ условій, при которыхъ происходитъ разложеніе. Можно представить, что два гидрата, въ нѣкоторыхъ предѣлахъ температуры, будутъ обладать одинаковою

[1]) Lescoeurs. Loco cit. [6], 21, 540—543.

[2]) Idem. Loco cit. [6], 19, 539—554.

упругостью, и въ то же время, по отношенію къ высшимъ температурамъ, одинъ гидратъ можетъ, въ крайнемъ случаѣ, быть прочнѣе другого.

Если разборъ данныхъ показалъ, что величина упругости гидрата зависитъ отъ природы элементовъ, входящихъ въ составъ соли, то вмѣстѣ съ тѣмъ эта величина зависитъ отъ атомныхъ вѣсовъ этихъ элементовъ. Необходимо далѣе допустить, что величина эта и ея измѣненіе зависятъ и отъ количества частицъ гидратной воды. Особенно рѣзко вліяніе абсолютнаго содержанія гидратной воды сказывается изъ сравненія данныхъ (Лекеръ) упругости для $BaO2H_2O$ и $Ba9H_2O$ съ соотвѣтствующими $SrO2H_2O$ и $SrO9H_2O$, что видно изъ слѣдующей таблицы,[1]) гдѣ упругости даются также въ миллим.:

	$BaO2H_2O$	$BaO9H_2O$	$SrO2H_2O$	$SrO9H_2O$.
5°	»	»	»	2,15
10°	»	2,3	»	3,3
15°	»	3	»	5,0
20°	»	4,2	»	7,5
25°	»	6,5	»	»
30°	»	11,5	»	13,1
35°	»	14,0	»	»
40°	»	17	»	21,2
58°	»	84	»	»
70°	»	174	»	»
74°,5	»	218	»	»
77°	14	»	»	»
85°	»	»	96	»
100°	45	»	239	735

Въ то время какъ упругости $BaO9H_2O$ и $SrO9H_2O$ и ходъ ихъ съ температурой довольно близки между собой, упругости $BaO2H_2O$ и $SrO2H_2O$ рѣзко отличаются другъ отъ друга. Въ виду близости между собой барія и стронція вѣроятнѣе всего допустить, что такое отличіе между гидратами съ различнымъ содержаніемъ воды именно обязано этому послѣднему обстоятельству.

Такимъ образомъ, величина упругости при данной температурѣ зависитъ отъ слѣдующихъ перемѣнныхъ: 1) атомнаго вѣса металлической части соли, 2) атомнаго вѣса галоида, 3) отъ температуры разложенія и, наконецъ, 4) отъ абсолютнаго содержанія числа частицъ гидратной воды. Въ справедливости подобнаго заключенія можно убѣдиться какъ изъ приведенныхъ выше, такъ и другихъ, подобныхъ имъ, примѣровъ диссоціаціи гидратовъ.

Когда атомные вѣса металлической части соли близки между собой и обѣ соли взяты

[1]) Idem. Loco cit. [6], 19, 63—66.

съ однимъ галоидомъ и съ одинаковымъ числомъ частицъ гидратной воды, то различіе упругостей будетъ обусловливаться только третьей причиной, а потому оно должно быть незначительно. Въ дѣйствительности подобное мы находимъ для солей $NiCl_2 6H_2O$ и $COCl_2 6H_2O$, что видно изъ слѣдующей таблицы[1]) (упруг. въ миллим.):

	$NiCl_2 6H_2O$	$CoCl_2 6H_2O$.
10°	»	1,8
15°	3,4	2,3
20°	4,6	4,0
25°	6,3	5,7
30°	19,3	8,05
40°	24,0	14,9

Различіе между упругостями сказывается при повышеніи температуры. Это и понятно, такъ какъ вліяніе третьяго фактора, очевидно, съ температурою будетъ возрастать.

Разсмотрѣніе опытнаго матеріала, касающагося упругости диссоціаціи гидратовъ, какъ мы видѣли выше, строго опредѣляетъ первую задачу изслѣдованій такого рода — именно, установленіе числа соединеній для солей, одинаковыхъ по составу и образованныхъ элементами родственными по характеру. Вопросъ о прочности подобнаго класса веществъ можетъ также быть рѣшенъ по величинамъ упругости диссоціаціи; однако здѣсь, какъ оказалось, должно принимать во вниманіе кромѣ природы элементовъ, составляющихъ систему, еще два фактора: это — температуру разложенія и абсолютное содержаніе числа частицъ кристаллизаціонной воды.

Въ виду такого результата, при изученіи твердыхъ системъ, образованныхъ поглощеніемъ амміака солями, я на первый планъ выдвигаю установленіе числа соединеній и ихъ состава для солей, образованныхъ родственными между собой элементами.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Упругость диссоціаціи твердыхъ системъ, образованныхъ поглощеніемъ амміака солями. Собственныя изслѣдованія.

Методы опредѣленія упругости диссоціаціи соединеній, образованныхъ поглощеніемъ амміака солями, разрабатывались гораздо меньше, чѣмъ методы опредѣленія упругости соляныхъ гидратовъ. Поэтому, не смотря на нѣкоторое упрощеніе задачи — именно, при разложеніи амміачныхъ соединеній не надо опасаться за ожиженіе выдѣляющагося газа,

[1]) Idem. Loco cit. [6], 19, 547—551. Кромѣ гидратовъ съ 6-ю частицами воды $CoCl_2$ и $NiCl_2$, повидимому, даютъ также и гидраты съ $2H_2O$.

*

что имѣетъ мѣсто при изслѣдованіи гидратовъ, результаты, добытые различными изслѣдователями, показываютъ, какъ увидимъ ниже, гораздо бо́льшее расхожденіе, чѣмъ при соляныхъ гидратахъ.

Приступая къ опредѣленію упругости диссоціаціи соединеній амміака съ солями, я прежде всего долженъ былъ разсмотрѣть употреблявшіеся методы съ тѣмъ, чтобы выбрать болѣе надежный приборъ, руководясь тѣми соображеніями, которыя вытекали изъ разсмотрѣнія методовъ опредѣленія упругости диссоціаціи соляныхъ гидратовъ. Выборъ однако здѣсь невеликъ. Въ литературѣ болѣе подробно описанъ приборъ и методъ изслѣдованія Изамбера; кромѣ него только Розебумъ даетъ, хотя и очень неполное, описаніе своего прибора.

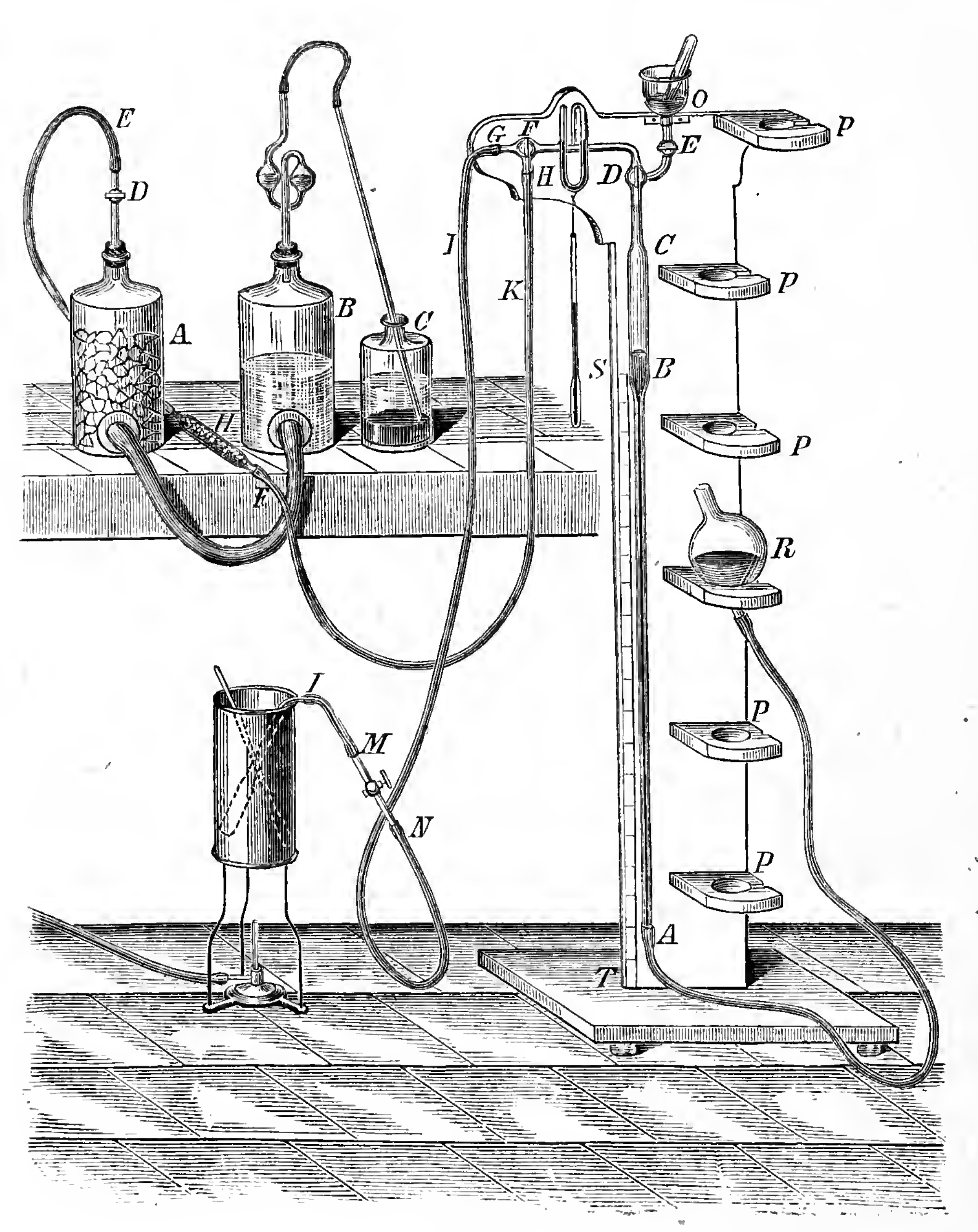


Рис. 7.

Методъ Изамбера является первымъ по времени изслѣдованія. Характерная особенность его прибора состоитъ въ томъ, что манометрическая часть представляетъ одно цѣлое съ аппаратомъ, производящимъ пустоту. Приборъ, въ которомъ происходитъ разложеніе вещества, состоитъ изъ запаянной съ одного конца трубки (рис. 7); открытый конецъ ея *I* соединенъ, при помощи каучука, съ краномъ *MN* и затѣмъ послѣдній связанъ съ насосомъ, служащимъ для произведенія пустоты. Насосъ состоитъ изъ стеклянной трубки *AB* длиною около 85 сант. На нижнюю часть ея *A* надѣтъ толстый каучукъ, оканчивающійся резервуаромъ *R*, наполненнымъ ртутью. Трубка *AB* вверху имѣетъ значительное утолщеніе *BC* и снабжена краномъ съ тремя ходами *D*, отъ коего идутъ двѣ трубки — одна съ простымъ краномъ *E*, служащая для выхода газа изъ прибора, и другая — съ краномъ *F*, съ тремя ходами. Послѣдній кранъ даетъ возможность соединять *CB* или съ трубкой, отводящей амміакъ изъ прибора съ разлагающимся веществомъ, или же съ каучукомъ *HH*, приводящимъ

амміакъ изъ особаго аппарата *A*, *B*, *C*, гдѣ онъ развивается[1]). При такомъ устройствѣ есть возможность и удалить изъ прибора газъ, а также и измѣрять упругость выдѣляющагося амміака по разности столбовъ ртути въ трубкѣ *AB* и резервуарѣ *R*. Къ трубкѣ *ABC*, по всей ея длинѣ приложена линейка, раздѣленная на сантиметры и миллиметры. Наблюденія производились при помощи подвижной зрительной трубки съ перекрестными нитями, позволяющей визировать послѣдовательно обѣ высоты ртути — въ трубкѣ и въ резервуарѣ.

Ходъ наблюденій состоялъ въ слѣдующемъ. Трубка *I*, содержащая амміачное соединеніе, помѣщалась въ сосудъ съ водой или масломъ. Послѣдній нагрѣвался горѣлкой Бунзена. Когда термометръ показывалъ продолжительное время одну и ту же температуру, то замѣчался ходъ ртутнаго столбика въ *AB* и, когда упругость болѣе не мѣнялась, производился отсчетъ разности ртутныхъ столбовъ. Этотъ способъ наиболѣе надеженъ, но обыкновенно не примѣняется на практикѣ, такъ какъ требуется очень долгое время, пока упругость достигнетъ постоянной и уже болѣе неизмѣнной величины, а между тѣмъ невозможно все время удержать постоянную температуру. Поэтому авторъ прибѣгаетъ къ слѣдующему пріему. Пусть, напримѣръ, производится измѣреніе упругости при температурѣ 40°; тогда сосудъ съ водой медленно нагрѣвается (такъ, чтобы трубка съ разлагающимся веществомъ достигала той же температуры) до 41° или 42°; затѣмъ пламя горѣлки убавляется и наблюдается ходъ ртути въ трубкѣ *BC*. Здѣсь ртуть вначалѣ повышается быстро, затѣмъ медленно, и наконецъ на нѣкоторое время останавливается, послѣ чего начинаетъ опускаться. Авторъ отмѣчаетъ уровень ртути при стаціонарномъ состояніи, наблюдая въ то же время и температуру въ сосудѣ. Послѣ того, какъ установлена упругость при данномъ состояніи системы, амміакъ удаляютъ изъ прибора и такимъ же путемъ приступаютъ ко второму опыту. Въ этомъ пріемѣ автора мы видимъ осуществленными тѣ условія, при которыхъ легче всего наблюдать величину постоянной упругости. Еслибы Науманнъ (1871) обратилъ на статью Изамбера (1868) бо̀льшее вниманіе, то безъ сомнѣнія онъ избѣжалъ бы тѣхъ ошибокъ, на которыя мы указывали въ первой главѣ.

Точность наблюденій по своему методу Изамберъ характеризуетъ слѣдующими словами:[2]) «Опредѣленіе упругости очень легко сдѣлать съ точностью до 1 мм. Опредѣленіе же температуры разложенія вещества, производимое даже самыми хорошими термометрами, сопровождается ошибкой до $\frac{1}{2}$°, особенно когда диссоціируетъ вещество твердое, порошковатое и плохой проводникъ тепла. Ошибка въ опредѣленіи температуры обусловливается также и тѣмъ обстоятельствомъ, что термометръ измѣряетъ собственно температуру ванны, окружающей трубку съ изслѣдуемымъ веществомъ. Съ другой стороны,

---

[1]) У Изамбера амміакъ получается при взаимодѣйствіи натристой извести на концентрированный растворъ амміака. На рисункѣ видно расположеніе этой части прибора.

[2]) Isambert. Recherches sur la dissociation de certaines chlorures ammoniacaux, Ann Scient. de l'école Normale supérieure, t. 5 (1868), 131.

особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда упругость диссоціаціи сравнительно велика, разница температуры въ 1° сказывается въ расхожденіи величины упругости на нѣсколько сантиметровъ. Въ виду всего этого можно считать двѣ упругости одинаковыми при разницѣ въ 1 или 2 сантим. Въ исключительныхъ же случаяхъ замѣчается еще бо̀льшее расхожденіе».

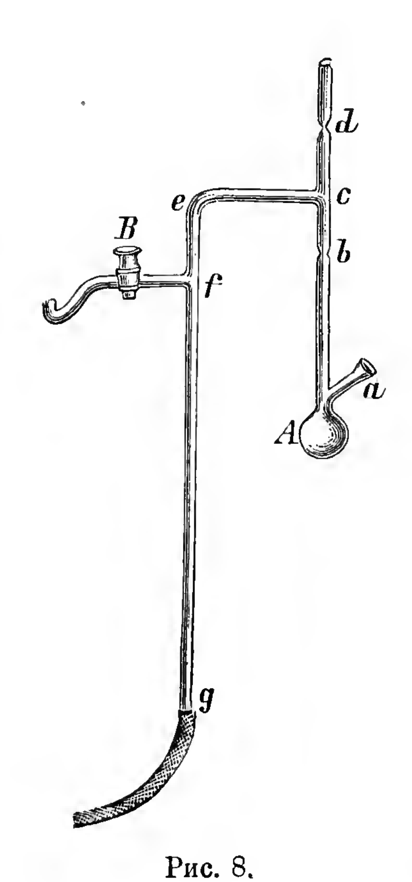


Рис. 8.

Что касается Розебума, то онъ [1]) при опредѣленіи упругости диссоціаціи амміачныхъ соединеній пользуется сравнительно болѣе простымъ приборомъ. Аппаратомъ (рис. 8) для помѣщенія диссоціирующаго вещества служитъ шарикъ *A* вмѣстимостью 8—5 куб. сантим. Емкость трубочекъ abcdefg не превосходитъ 4 куб. сантим. даже при самомъ низкомъ положеніи ртути въ манометрической трубкѣ. Взятая для изслѣдованія соль вводится черезъ боковую трубочку въ шарикъ *A* и здѣсь насыщается амміакомъ черезъ капиллярную трубку, проходящую до поверхности соли. Непоглощенный газъ удаляется черезъ кранъ съ тройнымъ ходомъ *B*. Черезъ него же удаляется и амміакъ послѣ того, какъ упругость диссоціаціи для даннаго состоянія системы измѣрена. Точности своихъ опредѣленій, къ сожалѣнію, авторъ не даетъ, а потому нельзя сдѣлать объ этомъ методѣ вполнѣ опредѣленнаго заключенія.

Однакожъ въ деталяхъ устройства прибора замѣчается уже важный шагъ впередъ сравнительно съ методомъ Изамбера. Здѣсь аппаратъ, въ которомъ происходитъ разложеніе, непосредственно присоединенъ къ манометру безъ каучуковыхъ смычекъ, какъ то было въ приборѣ Изамбера. Каучуковая трубка остается только еще въ манометрической части прибора. Связь отдѣльныхъ частей аппарата при помощи каучука представляетъ главное несовершенство приборовъ такого рода. Не говоря уже о томъ, что ртуть скоро пачкается и требуетъ чистки, крайне трудно избѣжать влажности. Разъ послѣдняя появится въ приборѣ, она произведетъ большое вліяніе на ходъ опредѣленій упругости, вступая въ соединеніе съ амміачнымъ газомъ.

Въ обоихъ описанныхъ приборахъ, кромѣ вышеуказанныхъ несовершенствъ, мы замѣчаемъ тотъ недостатокъ, что одна и та же часть прибора служитъ для нѣсколькихъ цѣлей. При постепенномъ развитіи методовъ опредѣленія диссоціаціи соляныхъ гидратовъ наблюдалось стремленіе къ тому, чтобы каждая часть аппарата дѣйствовала самостоятельно и вполнѣ независимо отъ другихъ. Хотя подобная цѣль не вполнѣ достигнута даже лучшимъ методомъ Лекера, тѣмъ не менѣе, при устройствѣ прибора для опредѣленія упругости диссоціаціи, необходимо имѣть въ виду указанное обстоятельство. Остановиться

[1]) Roozeboom. Recueil de travaux chimiques des Pays-Bas, t. IV, 369 (1885).

на томъ или иномъ изъ описанныхъ методовъ нельзя также и потому, что наблюдается значительное расхожденіе между числами различныхъ наблюдателей.

Въ самомъ дѣлѣ, точность опредѣленій величины упругости диссоціаціи соединеній, образованныхъ поглощеніемъ амміака солями, представляется еще меньшей, чѣмъ таковая для упругости диссоціаціи соляныхъ гидратовъ. Въ этомъ случаѣ особенно разительный примѣръ даетъ сравненіе данныхъ Изамбера и Жоанни для соединенія $AgCyNH_3$. Изамберъ[1]) получилъ для температуры 100° слѣдующія величины упругости (5 наблюденій): 548, 548, 552, 549, 546 мм., а между тѣмъ Жоанни[2]) даетъ для той же температуры 690 миллим. (расхожденіе почти въ 25%).

Матеріала для сравненій здѣсь, вообще, мало, однако ужъ этотъ одинъ примѣръ, а также и нѣкоторыя данныя, приведенныя ниже, доказываютъ малую точность опредѣленій такого рода. Надо думать, что не одно несовершенство метода служитъ причиной такихъ расхожденій, но и чистота разлагаемаго продукта, хотя безспорно главною причиною должно считать неудовлетворительное устройство приборовъ, не вполнѣ гарантирующее сухость амміачнаго газа.

При обсужденіи результатовъ, полученныхъ при изученіи диссоціаціи соляныхъ гидратовъ, на первый планъ выдвинутъ былъ вопросъ о числѣ и составѣ гидратовъ у солей родственныхъ между собою элементовъ. Данныя въ этомъ отношеніи, полученныя при изученіи амміачныхъ соединеній, представляютъ ту же двойственность: такъ для $CaCl_2$ извѣстно $CaCl_2 8NH_3$, $CaCl_2 4NH_3$ и вѣроятно $CaCl_2 2NH_3$, а CaJ_2 уже даетъ $CaJ_2 6NH_3$. Точно также для $AgCl$ извѣстно $AgCl\,3NH_3$, $2AgCl\,3NH_3$, а $AgBr$ кромѣ того $AgBr\,2NH_3$ и т. д. Матеріалъ этотъ здѣсь касается почти исключительно солей, образованныхъ однимъ и тѣмъ же металломъ и различными галоидами. Въ случаяхъ же гидратовъ мы имѣли бóльшею частью соли съ различными металлами при одномъ и томъ же галоидѣ. Такъ какъ аналогическаго фактическаго матеріала здѣсь не имѣется, то прежде чѣмъ перейти къ собственнымъ изслѣдованіямъ въ этомъ направленіи, остается разсмотрѣть вкратцѣ вопросъ о зависимости упругости диссоціаціи и прочности амміачныхъ соединеній отъ состава соли.

Вліяніе на упругость диссоціаціи галоидной части соли при одномъ металлѣ сказывается особенно хорошо въ галоидныхъ соляхъ серебра, упругость диссоціаціи которыхъ изучена благодаря трудамъ Изамбера и Жоанни. Изамберъ (1868) изслѣдовалъ соединенія амміака съ хлористымъ, іодистымъ и ціанистымъ серебромъ. Для хлористаго серебра имъ были обнаружены соединенія двухъ типовъ: $AgCl\,3NH_3$ и $2AgCl\,3NH_3$. Для $AgCl\,3NH_3$ наблюдаемы были при разныхъ температурахъ слѣдующія величины упругости диссоціаціи (въ миллим.):

---

[1]) Isambert. L. c. p. 144.

[2]) Joannis, C. R. 118, 1151 (1894).

0°0	293	0°0	273	29°0	1369
17°0	618	10°6	505	34°9	1844
17°5	655	16°6	598,5	48°5	2414
25°0	952	28°8	1355	31°0	1537
24°0	937	32°4	1596	47°0	3325
23°0	902	34°2	1713	51°5	4132
21°3	844			54°0	4641
21°0	801			57°0	4880

а для соединенія $2AgCl\,3NH_3$ даются слѣдующія величины:

68°0	748	20°0	93
69°0	771	31°0	125
70°0	814	47°0	268
69°0	786	58°5	528
68°0	757	64°0	682
70°2	834	71°5	946
70°5	846	77°5	1198
69°5	808	83°5	1593
68°0	750	85°2	1738
70°0	846	86°1	1813
68°0	746	88°5	2013
		103°0	4880

Изамберъ не подвергалъ обработкѣ получаемыхъ имъ чиселъ для одной и той же температуры, быть можетъ, въ виду ихъ значительнаго расхожденія. Изъ приведенныхъ таблицъ можно вывести, однако, слѣдующія наиболѣе вѣроятныя величины упругости (въ миллим.):

$AgCl\,3NH_3$.

0°	283 мм.	(среднее изъ 2 наблюденій упругостей при одной темп.).
17°	623,8	(» » 2 » температ. и упруг.).
21°2	822,0	(» » » » » »)
23°5	919,5	(» » » » » »)
24°5	944,5	(» » » » » »)
28°9	1362	(» » » » » »)
34°5	1778	(» » » » » »)

$2\,AgCl\,3\,NH_3$.

68°0	750	(въ среднемъ изъ 4 упругостей при одной темп.).
69°0	764	(» » » 2 » » » »)
70°0	830	(» » » » » » » »)

Здѣсь мы еще разъ убѣждаемся въ малой точности изслѣдованійэтого рода: въ самомъ дѣлѣ, приращеніе упругости $2\,AgCl\,3NH_3$ при повышеніи температуры на 1° (68°—69°) 14 мм., въ то время какъ при повышеніи на одинъ же градусъ (температуры отъ 69°—70°) 66 мм. Столь рѣзкій скачекъ въ измѣненіи величины упругости съ температурой едва ли можно объяснить естественнымъ ходомъ явленія, а не несовершенствомъ опредѣленій.

Соединенія съ амміакомъ іодистаго серебра, кромѣ Изамбера, изслѣдовалъ также Жоанни (1894). Изамберъ даетъ упругости диссоціаціи только для соединенія $2AgJ\,NH_3$ (въ миллим.):

20°0	29	60°5	222
34°0	79	70°0	327
53°0	178	76°0	460
45°0	102	63°0	236

Жоанни[1]), кромѣ этого соединенія, указываетъ еще одно $Ag\,J\,NH_3$. Упругости диссоціаціи этого соединенія (равно и $Ag\,J^1/_2\,NH_3$) авторъ непосредственно въ числахъ не приводитъ, а даетъ лишь эмпирическую формулу, связывающую упругости диссоціаціи съ температурой разложенія, и указываетъ температуры диссоціаціи подъ нормальнымъ давленіемъ 3°5 для $Ag\,J\,NH_3$ и 90° для $Ag\,J^1/_2\,NH_3$.

Соединеніе амміака съ бромистымъ серебромъ изучено однимъ Жоанни, и здѣсь онъ даетъ только формулы, представляющія упругости диссоціаціи въ зависимости отъ температуры, при чемъ температуры диссоціаціи подъ нормальнымъ давленіемъ оказываются равными $Ag\,Br\,3NH_3$ — 3°5, $Ag\,Br^3/_2\,NH_3$ — 34° и $Ag\,Br\,2NH_3$ — 51°5.

Соединеніе амміака съ ціанистымъ серебромъ изучено Жоанни и Изамберомъ. Изамберъ даетъ величину упругости для соединенія $Ag\,Cy\,NH_3$ при 100°, какъ выше указано, въ среднемъ 550, для того же соединенія и той же температуры Жоанни даетъ 690 мил.

Изъ приведенныхъ выше примѣровъ разложенія соединеній солей серебра съ амміакомъ, съ особенною рѣзкостью проявляется вліяніе галоидной части соли. Въ самомъ дѣлѣ, сравнимъ здѣсь температуру диссоціаціи подъ атмосфернымъ давленіемъ

$AgCl\,3NH_3$	17° —21°	(Изамберъ).
$AgBr\,3NH_3$	3°5	(Жоанни).
$AgJ\,NH_3$	3°5	»
$AgCy\,NH_3$	102°	»

Изъ этихъ сопоставленій видимъ, что $AgBr3NH_3$ обладаетъ бо́льшею разлагаемостью, чѣмъ соединеніе $Ag\,Cl\,3NH_3$, и, хотя іодистое соединеніе $Ag\,J\,3NH_3$ не изучено, однако, въ виду легкой разлагаемости $Ag\,J\,NH_3$, надо предполагать, что оно разлагается еще легче,

[1]) Joannis, C. R. 118, 1150.

чѣмъ соотвѣтствующее бромистое соединеніе. Наиболѣе разлагающимся является іодистое соединеніе и, такимъ образомъ, при галоидныхъ соляхъ серебра разлагаемость амміачнаго соединенія увеличивается съ увеличеніемъ атомнаго вѣса галоида.

Матеріаломъ для сравненія вліянія галоидной части соли на разлагаемость соединенія могутъ служить также величины упругости амміачныхъ соединеній $CaCl_2$ и CaJ_2. По Изамберу $CaCl_2$ даетъ съ амміакомъ $CaCl_2\,8NH_3$, $CaCl_2\,4NH_3$ и, вѣроятно, $CaCl_2\,2NH_3$. Величины упругостей $CaCl_2\,8NH_3$ представляются слѣдующими рядами чиселъ для разныхъ температуръ и наблюденій (въ миллим.):

0°0	141	16°4	321	38°6	1055
11°2	241	21°4	426	42°6	1301
14°4	285	25°8	541	10°4	231
16°0	320	33°3	821	53°5	1916
17°6	330	41°8	1254	11°5	261
20°4	390			42°0	1271
25°6	530			43°4	1344
30°6	697				
34°8	871				
39°0	1081				
43°5	1351				
46°2	1551				

и далѣе:

32°3	758	36°0	896
34°0	844	29°0	659
43°2	1345	32°5	755
42°0	1242	36°8	949
42°9	1329		
41°0	1222		
42°1	1246		
10°5	256		
25°8	527		

Упругости $CaCl_2\,4NH_3$ даются числами:

11°0	145	37°0	591
44°0	853	10°0	128
46°0	943	26°4	318
53°0	1218	34°0	451 }
43°5	840	41°0	363 }
40°6	701	173°0	360 }
57°0	595		

Послѣднія величины упругостей, отмѣченныя скобками, и даютъ автору право утверждать, что таковыя принадлежатъ системѣ $CaCl\,2NH_3$, ибо составъ разлагающагося соединенія, соотвѣтствующій этимъ величинамъ, отвѣчаетъ указанной формулѣ.

Судя по приведеннымъ даннымъ, можно лишь съ нѣкоторою увѣренностью заключать о химической индивидуальности, въ сущности, только двухъ соединеній $CaCl_2\,8NH_3$ и $CaCl_2\,4NH_2$. При томъ едва ли можно допустить, что такія формы являются исключительными. Судя по даннымъ автора для системы, образованной поглощеніемъ амміака іодистымъ кальціемъ, по которымъ должно признать существованіе $CaJ_2\,6NH_3$, надо полагать, что возможно существованіе и $CaJ_2\,6NH_3$. Данныя для упругости $CaJ_2\,6NH_3$ слѣдующія (въ миллим.):

126°0	174	179°0	1390	108°0	104
153°5	584	185°5	1706	131°0	214
172°5	1125	154°0	612	125°0	180
183°0	1542	172°0	1054	115°0	138
111°0	122	175°5	1286	140°5	366
164°0	836	154°0	607	172°0	1034
173°0	1131	170°0	997		

Если допустить, что, кромѣ существованія $CaJ_2\,6NH_3$, возможно существованіе $CaJ_2\,4NH_3$, то это соединеніе необходимо должно обладать при одинаковыхъ температурахъ меньшею упругостью диссоціаціи, чѣмъ $CaJ_2\,6NH_3$. Такъ какъ упругость диссоціаціи уже $CaCl_2\,4NH_3$ далеко больше, чѣмъ упругости, отвѣчающія $CaJ_2\,6NH_3$, то само собой понятно, что таковыя будутъ болѣе, чѣмъ упругость возможнаго соединенія $CaJ_2\,4NH_3$. Такимъ образомъ, при галоидныхъ соляхъ кальція замѣна одного галоида — хлора другимъ — іодомъ влечетъ за собой убыль упругости диссоціаціи при данной температурѣ, — другими словами: переходъ отъ одного галоида съ меньшимъ атомнымъ вѣсомъ къ галоиду съ высшимъ атомнымъ вѣсомъ обусловливаетъ увеличеніе прочности системы. Разлагаемость амміачнаго соединенія, повидимому, уменьшается съ увеличеніемъ атомнаго вѣса галоида — отношеніе обратное тому, что мы видѣли при соляхъ серебра. При сравненіи, однако, съ соляными гидратами, мы видимъ опять полный параллелизмъ: и тамъ также $SrCl_2\,6H_2O$ разлагается легче чѣмъ $SrBr_2\,6H_2O$.

Чтобы охарактеризовать вліяніе второго фактора, т. е. вліяніе металлической части соли, нужно имѣть нѣсколько представителей, имѣющихъ одинъ и тотъ же галоидъ, причемъ металлы, составляющіе соль, должны принадлежать къ одной и той же группѣ періодической системы; таковы данныя для $MgCl_2$, $ZnCl_2$, $CaCl_2$ (Изамберъ) и $BaCl_2$ (Жоанни). Далѣе могли бы служить матеріаломъ для обсужденія амміачны соединенія солей $ZnSO_4$ и $CdSO_4$, $NaCl$ и KCl. Къ сожалѣнію, однако, хотя нѣкоторыя величины

упругостей и имѣются для системы $CdSO_4\,3NH_3$ у Изамбера[1]), но аналогичныхъ данныхъ для $ZnSO_4\,3NH_3$ нѣтъ.

Такимъ образомъ, пригодными для нашей цѣли данными остаются только $MgCl_2$ и $ZnCl_2$ съ одной стороны и $BaCl_2$ и $CaCl_2$ — съ другой.

Изъ соединеній хлористаго магнія съ амміакомъ Изамберъ указываетъ на одно, именно $MgCl_2\,6NH_3$, и даетъ для него слѣдующія величины упругостей (въ миллим.):

135°	635	140°	719	151°	1070
131°	520	152°	1199	149°	915
137°2	656	157°	1411	150°	1020
160°5	1546	137°	710	146°	888
117°0	207	122°	319	150°	1100
135°0	662	133°	542		

Хлористый цинкъ, по Изамберу, даетъ соединенія трехъ типовъ: $ZnCl_2\,6NH_3$, $ZnCl_2\,4NH_3$ и $ZnCl_2\,2NH_3$. Упругости диссоціаціи этихъ соединеній выражаются числами (въ миллим.):

$ZnCl_2\,6NH_3$.

45°0	399	78°5	1722	49°0	462
52°5	563	17°6	86	55°0	626
57°0	720	26°0	129	59°0	762
61°5	846	68°0	1108	17°6	86
69°0	1164	16°4	82	36°8	271
74°0	1453	20°2	103	56°0	673
17°8	84	27°2	142	65°0	978
53°5	567	37°4	256	54°0	603
71°0	1187	16°8	82	67°0	1063
44°0	343	31°6	183	76°0	1578
56°0	656	60°8	828	69°0	1155
77°5	1672	68°5	1153	70°5	1218
64°2	947	67°0	1041	66°5	1014
67°0	1041				

$ZnCl_2\,4NH_3$.

62°0	225	85°	635	79°0	489
77°5	403	90°	771	85°0	633
31°0	57	95°	930	100°0	1095

[1]) Isambert, C. R. 70, 456 (1870).

$ZnCl_2 4NH_3$.

46°0	107	100°	1086	109°0	1555
61°5	222	50°	119	112°5	1750
72°0	354	58°	175	84°0	593
76°0	433	68°	291	100°2	1105
82°0	556				

$ZnCl_2 2 NH_3$.

222°	96	225°	131
237°	238	253°	572
278°	845	297°	1021

Изъ приведенныхъ чиселъ видно, что упругость $Mg Cl_2 6 NH_3$ значительно менѣе, чѣмъ упругость соотвѣтствующаго соединенія $ZnCl_2 6NH_3$,—именно упругость $MgCl_2 6NH_3$ при 135° равна 635 мм., между тѣмъ какъ упругость $Zn Cl_2 6 NH_3$ уже при 57°—720 мм. Такимъ образомъ, и здѣсь какъ въ случаѣ гидратовъ, металлическая часть соли вліяетъ такимъ образомъ, что наклонность къ разложенію, выражаемая величиною, пропорціональною упругости, прямо пропорціональна атомному вѣсу металла: чѣмъ больше атомный вѣсъ металла, тѣмъ легче разлагается соединеніе. Подобная законность имѣла мѣсто при гидратахъ солей $Ba Cl_2$, $Sr Cl_2$, $Ca Cl_2$, также $Mg SO_4$ и $Zn SO_4$. Слѣдовало ожидать, что подобное отношеніе будетъ имѣть мѣсто и для соединеній съ амміакомъ $Ca Cl_2$ и $BaCl_2$, и если мы сравнимъ опытныя данныя для этихъ веществъ, то тотчасъ же убѣдимся въ полной справедливости этого заключенія. Числа Изамбера для соединеній амміака съ хлористымъ кальціемъ приведены выше; для системы же, образованной поглощеніемъ амміака $BaCl_2$, у Жоанни[1]) находимъ нѣкоторое указаніе на соединеніе $BaCl_2 8 NH_3$, упругости диссоціаціи котораго (въ миллим.):

0°	541
28°4	1850

Несмотря на малочисленность данныхъ Жоанни относительно системы $BaCl_2 8 NH_3$, все же вполнѣ доказательно увеличеніе разлагаемости амміачнаго соединенія, когда въ составъ соли входитъ элементъ съ высшимъ атомнымъ вѣсомъ.

Изъ всѣхъ приведенныхъ данныхъ, касающихся амміачныхъ соединеній, оказывается несомнѣннымъ, что здѣсь, какъ и въ случаѣ гидратовъ, на величину упругости диссоціаціи оказываютъ вліяніе металлическая и галоидная часть соли.

Имѣющійся опытный матеріалъ не даетъ возможности сдѣлать какой нибудь выводъ о числѣ и составѣ амміачныхъ соединеній, образованныхъ солями родственныхъ между со-

[1]) Joannis, C. R. 112, 337.

бою элементовъ. Одинаковость числа и состава гидратовъ родственныхъ солей мы обнаружили въ предыдущей главѣ для тѣхъ случаевъ, когда металлическую часть соли составляли родственные по характеру элементы, а галоидъ былъ одинъ и тотъ же. Изъ приведеннаго видимъ, что при амміачныхъ соединеніяхъ почти совершенно не имѣется подобнаго матеріала. Такимъ образомъ вопросъ объ одинаковости числа и состава соединеній, образованныхъ поглощеніемъ амміака солями родственныхъ металловъ, является открытымъ. Чтобы рѣшить его, слѣдуетъ поставить систематическое изученіе подобныхъ веществъ. Въ виду этого я выбралъ для изслѣдованія двѣ соли аналогичнаго состава, руководясь кромѣ указаннаго еще слѣдующими соображеніями: 1) обѣ соли должны давать съ амміакомъ нѣсколько соединеній различнаго состава; 2) величины упругостей диссоціаціи могли бы служить для повѣрки тѣхъ выводовъ, кои были мною сдѣланы относительно вліянія на величину упругости металлической части соли, ибо въ этомъ отношеніи для амміачныхъ соединеній имѣется лишь весьма незначительное число данныхъ. Наиболѣе подходящимъ матеріаломъ мнѣ казались, поэтому, амміачныя соединенія $ZnCl_2$ и $CdCl_2$, ибо относительно первой соли уже извѣстно, что она даетъ соединенія съ 6, 4 и 2 частицами NH_3, и надо ожидать подобнаго же отношенія и для $CdCl_2$. Сверхъ того, амміачныя соединенія хлористаго кадмія— соли, металлическая часть которой обладаетъ высокимъ атомнымъ вѣсомъ, должны обладать бо̀льшей величиной упругости и потому являются удобнымъ объектомъ для наблюденія. Наконецъ, выборъ для изслѣдованія системы $ZnCl_2$ и NH_3 важенъ, какъ увидимъ ниже, еще съ одной стороны.

Собственныя изслѣдованія.

Методъ опредѣленія упругости диссоціаціи твердыхъ системъ, образованныхъ поглощеніемъ амміака солями. Приборъ, которымъ я пользовался для опредѣленія упругости диссоціаціи твердыхъ амміачныхъ соединеній, состоитъ (рис. 9) изъ слѣдующихъ частей: 1) шариковой трубки *c*, куда вносится вещество, подвергаемое разложенію, 2) ртутнаго манометра съ зеркальной шкалой *b* и 3) ртутнаго насоса, присоединеннаго къ аппарату трубкой *a*. Манометръ и ртутный насосъ, какъ видно на рисункѣ, соединены рядомъ согнутыхъ въ видѣ W стеклянныхъ трубокъ, къ которымъ въ центральной части припаяна подъ прямымъ угломъ стеклянная трубка *n*, а къ этой послѣдней и присоединяется на шлифѣ шариковая трубка съ разлагаемымъ веществомъ. Весь приборъ—на цѣло паянный: нѣтъ ни мастики, ни каучука. Система стеклянныхъ гибкихъ сочлененій даетъ возможность не опасаться за цѣлость прибора въ случаѣ всегда возможныхъ толчковъ и сотрясеній. Объемъ системы гибкихъ сочленій до начала дѣленій манометрической трубки отъ крана, ведущаго къ шариковой трубкѣ, около 100 куб. сантим. Объемъ шариковой трубки до крана обыкновенно равенъ 16 — 20 куб. сантим.

Наблюденія съ такимъ приборомъ производятся весьма просто. Шариковая трубка съ веществомъ, приготовленнымъ для разложенія, присоединяется на шлифѣ къ центральной части прибора. Она окружается затѣмъ ванной, въ которой удерживается постоянная тем-

пература. Далѣе, при помощи ртутнаго насоса, производится удаленіе воздуха изъ гибкихъ сочлененій. Затѣмъ запирается кранъ, ведущій къ насосу, и открывается кранъ, сообщающій систему съ щариковой трубкой, и приборъ оставляется на сутки и болѣе, смотря по надобности, пока не установится не мѣняющаяся со временемъ упругость. Получивъ наконецъ эту величину, ее контролируютъ слѣдующимъ образомъ. Шариковая трубка нагрѣвается до высшей температуры, причемъ упругость дѣлается миллиметровъ на 100 выше прежней. Затѣмъ трубка вновь окружается ванной съ первоначальной температурой. Тогда выдѣлившійся газъ снова начинаетъ поглощаться твердымъ тѣломъ, пока упругость вновь не приметъ болѣе не мѣняющейся величины. Если послѣдняя окажется одинаковой съ упругостью, полученною при выдѣленіи газа, то опытъ считается законченнымъ.

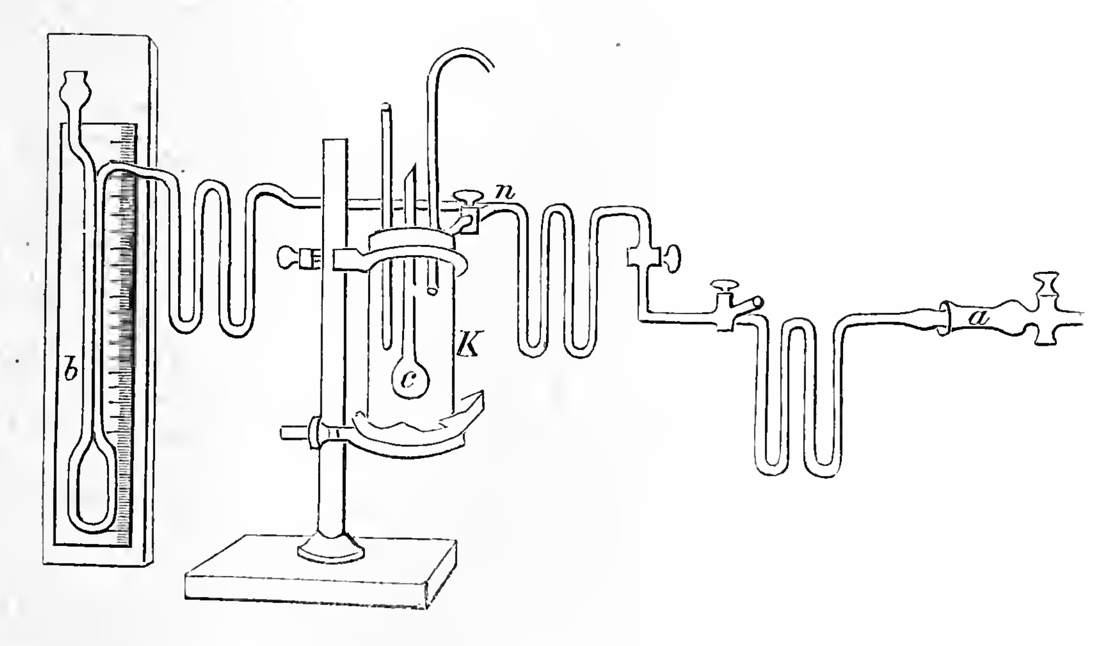


Рис. 9.

Когда, такимъ образомъ, величина упругости установлена, шариковую трубку снимаютъ со шлифа и взвѣшиваютъ. Вновь присоединяютъ ее къ прибору, нагрѣваютъ при высшей температурѣ и изгоняютъ, по желанію, какое угодно количество газа изъ прибора, закрывая кранъ, ведущій къ шариковой трубкѣ, и открывая кранъ, сообщающій ее съ внѣшней атмосферой. Незначительныя количества амміака удаляются также и выкачиваніемъ газа изъ сочлененій. Послѣ удаленія желаемаго количества газа, шариковая трубка отнимается отъ прибора и взвѣшивается съ тѣмъ, чтобы опредѣлить настоящій составъ системы. Затѣмъ она вновь присоединяется къ аппарату и наблюденія производятся обычнымъ путемъ.

Главная трудность въ опытахъ такого рода — это удержаніе постоянной температуры весьма продолжительное время. Я воспользовался, кромѣ обыкновенной, тѣми температурами, которыя даются парами постоянно кипящихъ жидкостей — спирта (78°), анилина (182°), нафталина (216°), амиловаго эфира бензойной кислоты (261°) и дифениламина (310°). Указанныя вещества помѣщались въ высокій стаканъ, обозначенный на рисункѣ

буквою *K*. Въ пробкѣ, закрывающей послѣдній, было сдѣлано три отверстія: одно для шариковой трубки, другое — для термометра и третье — для длинной вертикальной стеклянной трубки, замѣняющей холодильникъ.

Преимущества моего аппарата для опредѣленія упругости диссоціаціи амміачныхъ соединеній, сравнительно съ приборами Изамбера и Розебума, заключаются 1) въ отсутствіи каучуковыхъ смычекъ, благодаря чему полная гарантія герметичности и чистоты прибора. Насколько хорошо приборъ такого устройства держитъ пустоту, можно судить уже по тому, что когда его приходилось оставлять на мѣсяцъ и болѣе, выкачавши воздухъ, то манометръ все время слѣдовалъ показанію барометра. 2) Въ полномъ удобствѣ работы съ нимъ, ибо, благодаря подвижности гибкихъ сочлененій, онъ отличался прочностью, и всѣ манипуляціи возможны были безъ всякихъ предосторожностей. Что касается точности опредѣленій, то и въ этомъ отношеніи, благодаря зеркальной шкалѣ манометра, я могъ отсчитывать до $^1/_{10}$ миллиметра. Наконецъ, температура, при которой разлагалось вещество, строго опредѣлялась температурой постоянно кипящихъ жидкостей.

Поглощеніе амміака хлористымъ цинкомъ. Выше мы видѣли, что Изамберъ указываетъ три соединенія, образованныя амміакомъ съ хлористымъ цинкомъ: $ZnCl_2\,6\,NH_3$, $ZnCl_2\,4\,NH_3$ и $ZnCl_2\,2\,NH_3$. Послѣднее соединеніе изучалось и другими авторами. По Кэну[1]) оно выдѣлялось изъ раствора хлористаго цинка въ нашатырномъ спиртѣ. Изъ такого раствора сначала кристаллизуется $ZnCl_2\,4\,NH_3\,H_2O$, а при медленномъ испареніи маточной воды отъ указанныхъ кристалловъ изъ нея выдѣляется $ZnCl_2\,2\,NH_3\,{}^1\!/_2\,H_2O$. По Риттгаузену[2]) $ZnCl_2\,2\,NH_3$ выдѣляется при дѣйствіи цинка на водный растворъ нашатыря (въ присутствіи хлорной мѣди, также кислоты или амміака) въ прозрачныхъ и безводныхъ кристаллахъ. Происходитъ это соединеніе также при нагрѣваніи $ZnCl_2\,4\,NH_3\,H_2O$ до 149°. Далѣе $ZnCl_2\,2\,NH_3$, по Привознику[3]), выдѣляется въ блестящихъ кристаллахъ на цинкѣ элемента Лекланше. Наконецъ, согласно Кваснику[4]), $ZnCl_2\,2\,NH_3$ получается при дѣйствіи амміака на спиртовый растворъ хлористаго цинка.

Изъ приведенныхъ выше данныхъ Изамбера мы видѣли, что постоянство упругости установлено для двухъ только системъ $ZnCl_2\,6\,NH_3$ и $ZnCl_2\,4\,NH_3$. Что касается упругости системы, содержащей менѣе двухъ частицъ амміака, то у автора имѣется всего два числа для разложенія системы въ твердомъ состояніи, и числа эти далеко не характеризуютъ постоянства упругости, ибо оба относятся къ разнымъ температурамъ: 222° — 96 мм. и 225°—331 мм. Такимъ образомъ, за недостаточнымъ числомъ данныхъ Изамбера, предстояло прежде всего рѣшить вопросъ о томъ, какъ разлагается система $ZnCl_2\,2\,NH_3$.

Вначалѣ веществомъ для изслѣдованія я взялъ не непосредственный продуктъ насы-

---

[1]) Kane Ann. Chim. Ph. [2]72, стр. 293. (1839).
[2]) Ritthausen, Journ. f. pract. Chemie. 60, 473. (1853).
[3]) Tommasi. Traité d'électrochimie, изд. 1889, стр. 445.
[4]) A. Kwasnik. Arch. d. Pharm. 229, 569 и 310 (реф. въ Berl. Ber.). Ber. Deutsch. Chem. Gesellsch. 25,3, 189, (1892).

щенія хлористаго цинка амміакомъ, а получилъ его слѣдующимъ образомъ. Хлористый цинкъ растворялся въ безводномъ спиртѣ и въ растворъ пропускался амміакъ, причемъ тотчасъ же выпадалъ бѣлый осадокъ, который, будучи промытъ спиртомъ и высушенъ въ пустотѣ, согласно анализу, содержалъ

	Получено.	Теорія для $ZnCl_2\,2\,NH_3$
Cl	41,64	41,76
Zn (по вычисл.)	38,12	38,24
NH_3	20,05	20,00
	99,81	100,00

Продуктъ этотъ подвергался разложенію въ парахъ анилина и нафталина. Въ первомъ случаѣ величина упругости равна 20 мм., а во второмъ, т. е. при разложеніи въ парахъ нафталина (216°), она достигала 45 мм. Такъ какъ Изамберъ для температуры 220° даетъ упругость равную 96 мм., то являлся вопросъ, объясняется ли столь рѣзкое различіе въ величинѣ упругости исключительно вліяніемъ температуры, или же разница обязана различію природы $ZnCl_2\,2\,NH_3$, приготовленнаго неодинаковымъ способомъ. Въ виду этихъ данныхъ я рѣшился поставить опыты, избравъ за исходное вещество амміачныя соединенія, полученныя непосредственно присоединеніемъ амміака къ хлористому цинку, съ тѣмъ, чтобы установить, между другими, и величину упругости системы $ZnCl_2\,2\,NH_3$ при нагрѣваніи въ парахъ нафталина.

Для полученія изслѣдуемаго вещества мною была взята продажная соль; хотя, согласно анализу, она не содержала воды, но для бо̀льшей гарантіи полученія возможно чистаго препарата я поступалъ слѣд. образомъ. Въ дрекселевой стклянкѣ хлористый цинкъ насыщался тщательно высушеннымъ амміачнымъ газомъ. Полученное вещество растиралось въ ступкѣ и затѣмъ высушивалось въ воздушной банѣ при 100° съ тѣмъ, чтобы вмѣстѣ съ выдѣляющимся амміакомъ удалить и послѣдніе слѣды влажности, если они имѣлись. Затѣмъ препаратъ переносился въ шариковую трубку и здѣсь окончательно насыщался амміакомъ. Въ виду значительнаго увеличенія объема при поглощеніи амміака, таковое производилось только до содержанія 5—6 частицъ на 1 частицу хлористаго цинка, ибо иначе можно было опасаться за однородность системы. Растирать же и снова насыщать амміакомъ казалось опаснымъ, такъ какъ препаратъ могъ поглотить влажность воздуха.

Величины упругости диссоціаціи для области 6—4 частицы и 4—2 частицы амміака на 1 частицу хлористаго цинка, въ предѣлахъ ошибки наблюденія, совпадали съ числами Изамбера. Такъ, при нагрѣваніи въ парахъ этиловаго спирта, получены слѣдующія величины упругости въ миллим. для различныхъ содержаній поглощеннаго амміака. (Во всѣхъ дальнѣйшихъ данныхъ подъ колич. NH_3 разумѣется колич. его, остающееся поглощеннымъ солью по выдѣленіи амміака для достиженія данной упругости).

Упругость въ миллим.	Колич. NH_3 въ гр. на 0,9285 гр. $ZnCl_2$	Колич. вѣс. ч. NH_3 на 100 вѣс. ч. $ZnCl_2$	Число част. NH_3 на 1 част. $ZnCl_2$	У Изамбера.
1634,7	0,4614	49,69	4,01	76°0 1578 мм.; 77°5 1672 мм.
406,5	0,4091	44,06	3,54	
399,4	0,3668	39,52	3,18	77°5 — 403 мм.
404,8	0,3238	34,87	2,80	79° — 489 мм.
398,2	0,2851	30,70	2,47	

Въ виду подобнаго согласія я сразу перешелъ къ изученію системы, содержащей двѣ и менѣе частицъ NH_3, и разлагалъ ихъ въ парахъ нафталина, причемъ получилъ слѣдующія упругости:

Упругость въ миллим.	Колич. NH_3 въ грамм. на 0,9285 гр. $ZnCl_2$.	Колич. вѣс. част. амміака на 100 вѣс. ч. хлорист. цинка.	Число част. NH_3 на 1 ч. $ZnCl_2$
39,4 мм.	0,1960	21,11	1,69
45,0	0,1921	20,68	1,66
44,3	0,1869	20,12	1,61
44,4	0,1826	19,66	1,57
44,9	0,1783	19,20	1,54
44,2	0,1740	18,72	1,50
43,1	0,1697	18,24	1,46
44,4	0,1389	14,96	1,20

Послѣ этихъ опытовъ я удалилъ нѣкоторое количество амміака при нагрѣваніи системы въ парахъ дифениламина и получилъ слѣдующія величины упругостей при указанной выше температурѣ, т. е. при нагрѣваніи въ парахъ нафталина.

Упругость.	На 0,9285 гр. $ZnCl_2$.	Колич. на 100.	Число част.
7,5 мм.	0,1142	11,22	0,98
5,8	0,0384	4,13	0,33

Изъ этихъ данныхъ несомнѣнно слѣдуетъ, что упругость диссоціаціи системы $ZnCl_2\,2NH_3$, въ среднемъ 43,6 мм., не остается постоянной до полнаго разложенія системы. Начиная съ содержанія 0,98 частицы, упругость всего 7,5—5,8 мм.; другими словами, кромѣ соединенія $ZnCl_2\,2NH_3$, должно признать еще существованіе соединенія съ одной частицей амміака. Ничѣмъ инымъ нельзя объяснить столь большой разницы въ величинахъ упругости при переходѣ отъ системы, содержащей 1,2 част., къ системѣ, въ составѣ которой заключается 0,9 $8NH_3$.

При опытахъ надъ разложеніемъ въ парахъ нафталина $Zn\,Cl_2\,2\,NH_3$, полученнаго при дѣйствіи амміачнаго газа на спиртовой растворъ $Zn\,Cl_2$, какъ уже мы видѣли выше, величина упругости диссоціаціи равнялась 45 мм.; въ предѣлахъ ошибки наблюденія, она является тождественной съ величиною упругости системы того же состава, но полученной при непосредственномъ дѣйствіи амміачнаго газа на сухую соль. Такимъ образомъ, эти два вещества, полученныя различными способами, не отличаются другъ отъ друга по величинѣ упругости диссоціаціи. Чтобы окончательно убѣдиться въ этомъ, я еще разъ повторилъ опыты съ веществомъ, полученнымъ при дѣйствіи амміака на спиртовой растворъ $Zn\,Cl_2$. При этомъ обнаружено было полное согласіе съ прежними опытами. Такъ, напримѣръ, когда система содержала на 0,6056 гр. $Zn\,Cl_2$ 0,1462 гр. NH_3 или — что тоже — 1,92 частицы, величина упругости равнялась 47,2 мм.

Сопоставляя данныя, свои и Изамбера, находимъ слѣдующія величины упругости, отвѣчающія системамъ съ различнымъ содержаніемъ амміака:

	20°	78°	216°
$Zn\,Cl_3\,6\,NH_3$	103 мм. (Изамберъ)	1634,7	
$Zn\,Cl_2\,4\,NH_3$	57 мм. (31°) (Изамберъ)	402,2 мм. (изъ 4 опред.)	
$Zn\,Cl_2\,2\,NH_3$	—		43,6 (изъ 8 опред.)
$Zn\,Cl_2\,\,NH_3$	—		6,7 (изъ 2 опред.)

Такимъ образомъ, хлористый цинкъ образуетъ съ амміакомъ, кромѣ, такъ сказать, четночастичныхъ соединеній: $Zn\,Cl_2\,6\,NH_3$, $Zn\,Cl_2\,4\,NH_3$ и $Zn\,Cl_2\,2\,NH_3$, и соединеніе $Zn\,Cl_2\,NH_3$.

Выборъ для изслѣдованія хлористаго цинка оказался весьма пригоднымъ для нашей цѣли, ибо, какъ мы видимъ, можно наблюдать четыре различныхъ соединенія, образуемыя имъ при взаимодѣйствіи съ амміакомъ. Спрашивается теперь, обнаружится ли аналогичное отношеніе къ амміаку у хлористаго кадмія — соли, близко стоящей къ хлористому цинку по характеру металлической части.

Поглощеніе амміака хлористымъ кадміемъ. Соль, употребляемая при опытахъ, высушивалась до постояннаго вѣса и, согласно анализу, содержала:

	Получено	Теорія
Cd	61,05	61,20
Cl	38,65	38,80
	99,70	100,00

Препаратъ этотъ насыщался газообразнымъ амміакомъ подобно хлористому цинку. Часть обработаннаго амміачнымъ газомъ продукта растиралась, затѣмъ сушилась при 100° съ тѣмъ, чтобы удалить вмѣстѣ съ амміакомъ послѣдніе слѣды влажности, и такой препаратъ помѣщался въ шариковую трубку моего прибора и въ ней уже окончательно насыщался амміакомъ. При температурѣ охладительной смѣси и здѣсь возможно присоединить къ хлористому кадмію гораздо болѣе амміака, чѣмъ то его количество, которое отвѣчаетъ содержанію 6 частицъ NH_3 на одну частицу $Cd\,Cl_2$. Но, какъ и въ случаѣ хлористаго цинка, приходилось избѣгать присоединенія значительныхъ количествъ амміака и ограничиться шестью частицами. И здѣсь объемъ системы при поглощеніи амміака сильно увеличивается, масса ея разрыхляется, собирается въ агломераты, а потому приходится опасаться за однородность продукта. Прибѣгать же къ растиранію при окончательномъ приготовленіи вещества для изслѣдованія являлось невозможнымъ изъ опасенія влажности воздуха.

Препаратъ, приготовленный указаннымъ путемъ и содержащій до 6 частицъ NH_3 на 1 частицу $Cd\,Cl_2$, подвергался разложенію обычнымъ порядкомъ. При температурѣ 20° наблюдалось, какъ и въ случаѣ соединенія хлористаго цинка съ амміакомъ, значительное колебаніе въ величинахъ упругости. Объясняется это, конечно, трудностью удержать вполнѣ постоянную температуру. Достиженіе не мѣняющейся со временемъ величины упругости удавалось иногда лишь послѣ 3-хъ—4-хъ-дневнаго разложенія вещества. Такимъ образомъ, для 20° была получена величина 318,7 мм., когда система содержала на 0,9419 гр. $Cd\,Cl_2$ или 0,4707 гр. NH_3, т. е. 49,97 вѣсов. част. NH_3 на 100 вѣсов. ч. $Cd\,Cl_2$ или, что то же, на 1 частицу $Cd\,Cl_2$ — 5,34 частицъ NH_3.

Постоянная величина упругости гораздо скорѣе достигалась не путемъ выдѣленія амміака, находящагося въ соединеніи, а при помощи поглощенія уже выдѣлившагося газа: система, содержащая амміакъ, нагрѣвалась на водяной банѣ до тѣхъ поръ, пока упругость диссоціаціи не достигала величины равной атмосферному давленію. Затѣмъ шариковая трубка снова вносилась въ ванну съ температурою въ 20°, и тогда для того же состоянія разложенія системы была получена упругость въ 342,3 мм. Вслѣдъ затѣмъ часть амміака была удалена изъ прибора и новое опредѣленіе упругости диссоціаціи при выдѣленіи амміачнаго газа дало слѣдующія числа:

Упругость въ миллим.	Колич. грамм. NH_3 на 0,9419 гр. $CdCl_2$	Колич. вѣс. ч. NH_3 на 100 в. част. $CdCl_2$	Число частицъ NH_3 на част. $CdCl_2$
338,5	0,3625	38,48	4,11

Въ другомъ ряду опытовъ для того же приблизительно состоянія системы имѣемъ

Упругость въ миллим.	Колич. грамм. NH_3 на 2,1606 гр. $CdCl_2$	Колич. вѣс. ч. NH_3 на 100 част. $CdCl_2$	Число частицъ
322,6	1,2307	56,96	6,09

Далѣе, при послѣдней серіи опытовъ, я, послѣ установки величины упругости при 20°, попробовалъ опредѣлить ее при температурѣ кипѣнія этиловаго спирта. Съ этою цѣлью шариковая трубка съ веществомъ нагрѣвалась въ парахъ этой жидкости. Упругость выдѣляющагося амміачнаго газа быстро увеличивалась при этомъ и, спустя непродолжительное время, мой манометръ, способный показывать наибольшую упругость въ 1720 мм., обратился въ простой ртутный запоръ, и газъ началъ свободно выходить наружу. Такимъ образомъ, упругость системы при 78° во всякомъ случаѣ болѣе 1720 мм. Тогда, удаливъ нѣкоторое количество амміака, я обратился къ установкѣ упругости при 20° для состоянія системы, содержащей въ своемъ составѣ амміака менѣе четырехъ частицъ.

Упругость въ миллим.	Количество амміака въ грамм. на 2,1606 гр. $CdCl_2$	Количество вѣс. ч. NH_3 на 100 вѣс. ч. $CdCl_2$	Число част. NH_3 на 1 част. $CdCl_2$
102,4	0,7918	36,65	3,92
105,1	0,6065	28,07	3,00
92,32	0,5855	27,09	2,90
100,96	0,5752	26,62	2,85
98,94	0,5653	26,11	2,80
100,20	0,5536	25,62	2,74

Въ параллель съ данными предыдущей таблицы приведу нѣкоторыя числа, полученныя при другой серіи опытовъ и относящіяся приблизительно къ тому же состоянію системы и той же температурѣ 20°:

Упругость въ миллим.	Количество амміака въ грамм. на 0,9994 гр. $CdCl_2$	Количество вѣс. ч. NH_3 на 100 вѣс. ч. $CdCl_2$	Число част. NH_3 на 1 част. $CdCl_2$
101,9	0,3108	31,10	3,33
107,2	0,2863	28,65	3,06
97,54	0,2268	22,70	2,44

Когда упругость при 20° для системы, содержащей отъ 6 до 2 частицъ амміака, была такимъ образомъ установлена, я рѣшилъ подвергать разложенію системы съ меньшимъ содержаніемъ амміака уже при болѣе высокой температурѣ. Такъ, въ парахъ этиловаго спирта мною были получены слѣд. величины упругости:

Упругость въ миллим.	Количество амміака въ грамм. на 2,1606 гр. $CdCl_2$	Количество вѣс. ч. NH_3 на 100 вѣс. ч. $CdCl_2$	Число част. NH_3 на 1 част. $CdCl_2$
1002,4	0,4487	20,76	2,22
183,0	0,4320	19,99	2,14

При дальнѣйшемъ удаленіи амміака изъ прибора упругость диссоціаціи быстро падаетъ и, если опредѣлить ее при 20°, то она достигаетъ едва 25 мм., какъ это видно изъ слѣд. чиселъ:

Упругость въ миллим.	Количество амміака въ грамм. на 2,1606 гр. $CdCl_2$	Количество амміака на 100 частей $CdCl_2$	Число част. NH_3 на 1 част. $CdCl_2$
24,8	0,4107	19,01	2,04
25,9	0,4054	18,76	2,00

и послѣ удаленія нѣкотораго количества амміака

23,2	0,3821	17,68	1,89

Далѣе, температура разложенія системы, въ виду сравнительно малыхъ величинъ упругости, была еще болѣе повышена, а именно, я перешелъ къ разложенію системы въ парахъ нафталина. При этомъ была получена слѣд. серія чиселъ:

Упругость въ миллим.	Колич. амміака на 2,1606 гр. $CdCl_2$	Колич. амміака на 100 част. $CdCl_2$	Число част. NH_3 на 1 част. $ZnCl_2$
333,42 } 341,80 }	0,3509	16,24	1,74
332,37 } 337,80 }	0,3155	15,06	1,59
336,27	0,2807	12,99	1,38
329,95	0,2461	11,39	1,22
225,57	0,2182	10,09	1,08
47,31	0,2127	9,84	1,06
47,8	0,2071	9,58	1,02
47,0	0,2029	9,39	1,00

и послѣ удаленія въ парахъ дифениламина нѣкотораго количества амміака:

46,2	0,1368	6,33	0,68

При обыкновенной температурѣ 20° послѣднему состоянію системы отвѣчаетъ упругость равная лишь 2,2 мм.

Чтобы судить о характерѣ разлагающейся системы, достаточно будетъ сопоставить данныя для двухъ температуръ: 20° и 216° (пары нафталина).

Упругость. при 20′	Количество амміака на 100 част. соли	Число частицъ	Упругость при 216°	Количество амміака на 100 част. соли	Число частицъ.
322,6	56,96	6,09	333,42	16,24	1,74
318,7 342,3	49,97	5,34	341,80		
338,5	38,48	4,11	332,37	15,06	1,62
102,4	36,65	3,92	337,80		
101,9	31,10	3,33	336,27	12,99	1,38
107,2	28,65	3,06	329,95	11,39	1,22
105,1	28,07	3,00	225,57	10,09	1,08
92,32	27,09	2,90	47,31	9,84	1,06
100,96	26,62	2,85	47,8	9,58	1,02
98,94	26,11	2,80	47,0	9,39	1,00
100,20	25,62	2,74	46,2	6,33	0,68
97,54	22,70	2,44			
24,8	19,01	2,04			
25,9	18,76	2,00			
23,2	17,68	1,89			
» »	» »	» »			
2, 2	6,33	0,68			

Одинъ взглядъ на приведенныя числа съ несомнѣнностью выдѣляетъ четыре системы. Отъ состава 6,09 до 4,11 частицы упругость при 20° колеблется въ предѣлахъ 318,7 — 342,3 мм. Затѣмъ величина эта рѣзко измѣняется и въ предѣлахъ 3,92 — 2,44 частицы равна 92,32 — 105,1 мм. Наконецъ, при разложеніи системы, содержащей двѣ частицы амміака, упругость диссоціаціи едва достигаетъ 25,9 мм. Однако, и это значеніе не остается постояннымъ до послѣднихъ слѣдовъ разложенія вещества. Именно, при переходѣ къ содержанію 1 частицы амміака на 1 частицу соли, упругость еще разъ мѣняется, что особенно замѣтно при разсматриваніи чиселъ, полученныхъ при разложеніи системы въ парахъ нафталина: въ то время какъ содержанію 1,08 частицы отвѣчаетъ упругость 225,57 мм., для содержанія 1,06 до 0,68 она колеблется въ предѣлахъ 46,2 — 47,8 мм.

Такъ какъ измѣненіе въ величинахъ упругости происходитъ при переходѣ къ содержанію 4,2 и 1 частицы амміака на 1 частицу соли, то необходимо заключить, что хлористый кадмій даетъ съ амміакомъ слѣд. соединенія: $CdCl_4\ 6\ NH_3$, $CdCl_2\ 4\ NH_3$, $CdCl_2\ 2\ NH_3$ и $Cd\ Cl_2\ NH_3$. Эти соединенія, по предыдущему, слѣдуетъ охарактеризовать числами:

	Упругость въ среднемъ		
	20°	78°	216°
$CdCl_2\,6\,NH_3$	330,95 (изъ 4 опред.)	(болѣе 1720,0)	
$CdCl_2\,4\,NH_3$	100,52 (изъ 3 опр.)	1002,4	
$CdCl_2\,2\,NH_3$	24,63 (изъ 3 опр.)		336,10 (изъ 6 опред.)
$CdCl_2\ \ NH_3$	2,00		45,3 (изъ 4 опред.)

Сравнимъ теперь полученныя величины упругости для соединеній хлористаго кадмія съ амміакомъ съ тѣми данными, которыя приведены выше для соединеній амміака съ хлористымъ цинкомъ.

	Цинкъ	Кадмій
	при 78°:	
$MCl_2\,6\,NH_3$	1634,7	(болѣе 1720)
$MCl_2\,4\,NH_3$	402,2	1002,4
	и при 216°:	
$MCl_2\,2\,NH_3$	43,6	336,10
$MCl_2\ \ NH_3$	6,7	45,30

Изъ этого сопоставленія можно вывести слѣдующія заключенія:

1) Близкія по характеру своему соли $Zn\,Cl_2$ и $Cd\,Cl_2$ даютъ одинаковое число амміачныхъ соединеній съ однимъ и тѣмъ же составомъ.

2) Упругость диссоціаціи амміачныхъ соединеній, образованныхъ хлористымъ кадміемъ, при одинаковыхъ условіяхъ: числа частицъ и температуры — больше, чѣмъ упругость соединеній съ амміакомъ хлористаго цинка и, такимъ образомъ, прочность амміачныхъ соединеній убываетъ съ увеличеніемъ атомнаго вѣса металла.

Число и составъ амміачныхъ соединеній хлористыхъ солей кадмія и цинка оказались одинаковыми. Во второй главѣ настоящаго сочиненія, изъ разсмотрѣнія опытнаго матеріала, мы убѣдились, что подобнаго же отношенія должно ожидать для гидратовъ хлористыхъ солей кальція, стронція и барія. Будетъ ли имѣть мѣсто эта законность для гидратовъ и амміачныхъ соединеній другихъ аналогичныхъ солей — является вопросомъ открытымъ. Только систематическія, а не случайныя изслѣдованія, какъ то было до настоящаго времени, окончательно установятъ указанную законность. Какъ бы ни было, несомнѣнно одно, что для такихъ солей, какъ хлористый кадмій и хлористый цинкъ, амміачныя соединенія обладаютъ однимъ и тѣмъ же составомъ, и надо ожидать подобнаго же отношенія по крайней мѣрѣ для соединеній столь же близкихъ по химическому характеру.

Изложеніе опытнаго матеріала, касающагося упругости диссоціаціи твердыхъ системъ, образованныхъ поглощеніемъ амміака солями, мною закончено. Прежде чѣмъ перейти къ

изложенію данныхъ, касающихся разложенія жидкостей, резюмируемъ вкратцѣ главнѣйшіе добытые нами результаты:

1) Число и составъ амміачныхъ соединеній хлористыхъ солей цинка и кадмія, металлическія части которыхъ родственны по характеру, одинаковы соотвѣтственно типамъ:

$$MCl_2\,6\,NH_3, MCl_2\,4\,NH_3,$$
$$MCl_2\,2\,NH_3 \text{ и } MCl_2NH_3,$$

2) Есть основаніе предполагать, что одинаковыми, по числу и составу гидратовъ, будутъ также соли $Ca\,Cl_2$, $Sr\,Cl_2$ и $Ba\,Cl_2$.

3) По величинѣ упругости диссоціаціи возможно судить о прочности подобныхъ соединеній въ связи съ характеромъ составляющихъ ихъ элементовъ, однако должно принимать въ разсчетъ температуру разложенія и абсолютное число частицъ присоединенной соли или амміака.

4) Упругость гидратовъ галоидныхъ солей щелочно-земельныхъ металловъ—кальція, стронція и барія, а равно и аналогичныхъ соединеній, образованныхъ поглощеніемъ амміака солями, при измѣненіи металла при одномъ галоидѣ, увеличивается съ увеличеніемъ атомнаго вѣса металла и убываетъ съ увеличеніемъ атомнаго вѣса галоида при одномъ металлѣ.

5) Соединенія, образованныя поглощеніемъ амміака солями магнія, цинка и кадмія, слѣдуютъ при измѣненіи металла при одномъ и томъ же галоидѣ той же законности и, такимъ образомъ, вообще —

6) Прочность соединеній, образованныхъ поглощеніемъ амміака солями элементовъ второй группы, уменьшается съ увеличеніемъ атомнаго вѣса металла при одномъ галоидѣ.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

Разложеніе химическихъ соединеній въ жидкомъ состояніи.

Въ первой главѣ я уже указывалъ, что вопросъ о разложеніи химическихъ соединеній въ жидкомъ состояніи является вполнѣ не выясненнымъ. Когда приходилось встрѣчаться съ такой системой, то одни ее считали растворомъ (Изамберъ, Розебумъ), другіе, какъ увидимъ ниже, разсматривая данныя для соединенія амміака съ азотноамміачною солью, считали такія жидкія системы за опредѣленныя химическія соединенія. Для выясненія вопроса о диссоціаціи химическихъ соединеній въ видѣ жидкости мною были сдѣланы изслѣдованія трехъ подобныхъ системъ, образованныхъ поглощеніемъ амміака 1) азотноамміачною солью (жидкость Дайверса), 2) бромистымъ аммоніемъ и 3) хлористымъ цинкомъ.

Поглощеніе амміака азотноамміачною солью. 9 янв. 1873 г. Дайверсъ[1]) сообщилъ Лондонскому Королевскому Обществу, что, пропуская амміачный газъ въ сосудъ, заклю-

[1]) Divers, C. R. 77, 788 (заявленіе о пріоритетѣ).

чающій сухую азотноамміачную соль, онъ получилъ жидкій растворъ этой соли въ амміакѣ и изучилъ отношеніе этой соли къ нѣкоторымъ веществамъ и электрическому току.

19 мая того же года Рауль[1]) сдѣлалъ докладъ въ Парижской Академіи Наукъ по тому же вопросу, причемъ онъ, независимо отъ Дайверса, также получилъ указанную жидкость. Согласно его сообщенію, составъ жидкости при — 10° отвѣчаетъ формулѣ

$$NH_4NO_3 + 2\,NH_3.$$

Полученная жидкость, удѣльнаго вѣса 1,05, не замерзаетъ въ охладительной смѣси изъ соли и льда, при нагрѣваніи легко теряетъ амміакъ, и при + 28,5° остается твердое соединеніе состава

$$NH_4NO_3 + NH_3.$$

Спустя девять лѣтъ послѣ этихъ двухъ первыхъ изслѣдованій, именно въ 1882 г., поставилъ свои опыты Троостъ[2]) съ цѣлью рѣшить вопросъ, что представляетъ изъ себя указанная жидкость: есть ли это растворъ, какъ полагаетъ Дайверсъ, или опредѣленное химическое соединеніе, какъ думаетъ Рауль?

Троостъ указываетъ, что для рѣшенія вопроса онъ примѣнилъ критерій постоянства упругости диссоціаціи и пришелъ къ совершенно опредѣленному заключенію, что азотноамміачная соль даетъ съ амміакомъ химическое соединеніе состава

$$2\,NH_4NO_3 + 3\,NH_3.$$

Къ сожалѣнію, въ краткомъ сообщеніи автора нѣтъ указанія на изслѣдованіе упругости въ зависимости отъ количества поглощеннаго амміака, и потому не видно, наблюдалось ли и въ какихъ предѣлахъ постоянство упругости NH_3, независимо отъ состоянія разложенія вещества.

Свойства указаннаго соединенія Троостъ характеризуетъ слѣд. образомъ. Это — твердое тѣло при температурѣ ниже — 22°, при высшей температурѣ плавится въ очень подвижную жидкость, которая лишь при быстромъ охлажденіи до — 30° затвердѣваетъ въ листовидную просвѣчивающую массу. Кромѣ того Троостъ прибавляетъ, что нѣкоторыя величины упругостей, однако, имъ ближе не опредѣленныя, показываютъ существованіе соединенія $NH_4NO_3 + 3NH_3$, которое не застываетъ и при — 50°. Столь низкая температура не позволила автору продолжать свое изслѣдованіе.

Въ дополненіе къ работѣ Трооста въ томъ же году явилась новая работа Рауля[3]), въ которой авторъ отказывается отъ первоначально даннаго имъ состава соединеній азотноамміачной соли съ амміакомъ и присоединяется къ мнѣнію Трооста. Для доказательства, что жидкость состава

$$2\,NH_4NO_3 + 3\,NH_3$$

---

1) Raoult. C. R. 76, 1261.
2) Troost. C. R. 94, 789.
3) Raoult, C. R. 94, 1117.

есть опредѣленное химическое соединеніе, а не растворъ, Рауль прибѣгаетъ къ слѣдующему критерію. Если, говоритъ онъ, данная жидкость представляетъ опредѣленное химическое соединеніе, то вѣсъ вещества не претерпитъ измѣненія до тѣхъ поръ, пока температура ниже той, для которой упругость диссоціаціи равна атмосферному давленію. Въ случаѣ же раствора, при выдѣленіи поглощеннаго газа, вѣсъ вещества для данной температуры долженъ убывать правильно и непрерывно. Изъ таблицы, приводимой авторомъ, видно, что вѣсъ жидкости, полученной, при насыщеніи соли амміакомъ при 0°, убываетъ очень быстро при температурѣ отъ 0° до 12°. Далѣе, не смотря на то, что температура колеблется въ предѣлахъ отъ 12° до 18°, этотъ вѣсъ остается постояннымъ и потому, согласно критерію автора, жидкость такого состава представляетъ опредѣленное химическое соединеніе. Составъ же ея какъ разъ отвѣчаетъ формулѣ Трооста

$$2\,NH_4\,NO_3 + 3\,NH_3.$$

Въ виду вышеизложеннаго, приступая къ изслѣдованію жидкости Дайверса, прежде всего предстояло рѣшить вопросъ, имѣетъ ли здѣсь мѣсто постоянство упругости диссоціаціи независимо отъ состоянія разложенія вещества. Наконецъ, въ случаѣ утвердительнаго отвѣта долженъ былъ явиться новый вопросъ: даетъ ли право это постоянство упругости сдѣлать заключеніе о системѣ, какъ опредѣленномъ химическомъ соединеніи.

Методъ изслѣдованія. Въ виду особенности разложенія жидкой системы, методъ, которымъ я теперь пользовался, отличался отъ метода, описаннаго мною выше. Приборъ состоялъ (рис. 10) изъ шариковой трубки (*b*), въ которую помѣщалось испытуемое вещество. При помощи трехъ отвѣтвленій (*d*,*d*,*d*,) эта трубочка соединялась 1) съ манометромъ (*f*) съ зеркальной шкалой, 2) съ ртутнымъ газометромъ (*a*), снабженнымъ аспираторомъ (*c*) и 3) съ ртутнымъ насосомъ Гейслера, соединеннымъ черезъ трубку (*e*). Отдѣльныя части прибора соединялись другъ съ другомъ безъ сургуча или мастики, сплошь на одной пайкѣ, при помощи гибкихъ сочлененій (*ddd*), сдѣланныхъ изъ стеклянныхъ трубокъ, согнутыхъ въ видѣ *w* (длина колѣна около $1/_2$ арш.). При такомъ устройствѣ аппарата возможно было не бояться случайныхъ сотрясеній, а, главное, можно было взбалтывать жидкость въ шариковой трубкѣ, что при опытахъ являлось весьма существеннымъ. Безъ встряхиванія жидкости поглощеніе амміака, какъ происходящее съ поверхности, идетъ чрезвычайно медленно. Даже самое достиженіе неизмѣнной упругости для даннаго состоянія системы при выдѣленіи амміака требуетъ по той же причинѣ довольно продолжительнаго времени.

Опыты начинались съ того, что въ шариковую трубку черезъ верхнее отверстіе вводилась хорошо высушенная азотноамміачная соль, и вслѣдъ за тѣмъ это отверстіе запаивалось. Трубочка, снаряженная такимъ образомъ, припаивалась къ цѣпи гибкихъ сочлененій, и открывался доступъ къ газометру съ амміакомъ.

Наполненіе газометра производилось предварительно изъ особаго резервуара, которымъ служила лимонадная бутылка съ значительнымъ количествомъ жидкости Дайверса.

Какъ извѣстно, обыкновенный способъ сушенія пропусканіемъ газа черезъ цилиндры

съ кусками ѣдкаго кали и извести не вполнѣ гарантируетъ сухость газа. Поэтому, при приготовленіи амміака для газометра, я предварительно получалъ жидкость Дайверса, и амміакъ, выдѣляющійся при ея разложеніи, уже проводилъ въ газометръ. Дѣло въ томъ, что, какъ показали отдѣльные опыты, согласные съ наблюденіями Трооста, уже при незначительномъ нагрѣваніи жидкости, выдѣляющійся амміакъ обладаетъ упругостью больше атмосферы, и, такимъ образомъ, можно наполнить газометръ амміакомъ при нагрѣваніи жидкости не выше 25°—30°. При подобныхъ условіяхъ можно было надѣяться, что слѣды влажности, если таковые и имѣются въ жидкости Дайверса, будутъ въ ней оставаться, а въ газометръ поступитъ совершенно сухой амміакъ. Кромѣ влажности при введеніи въ газометръ амміака приходилось еще избѣгать примѣси къ нему воздуха. Употребленіе

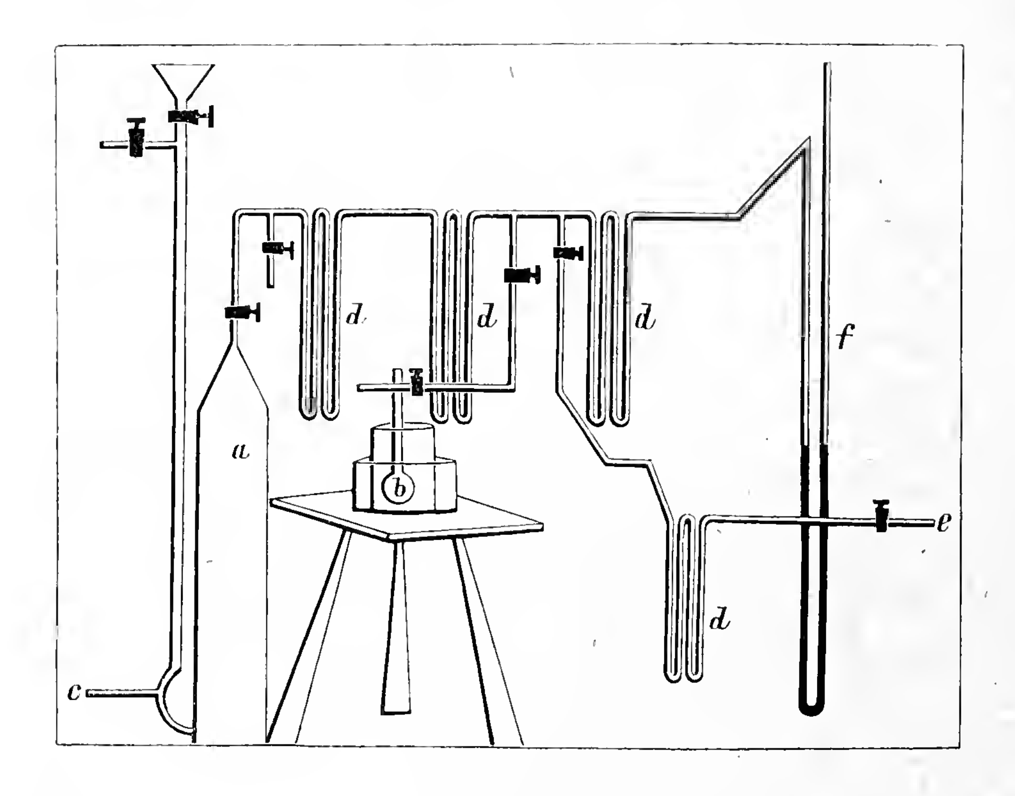


Рис. 10.

жидкости Дайверса, какъ амміачнаго резервуара, и съ этой стороны принесло большую пользу. Трубка, отводящая амміакъ изъ лимонадной бутылки, снабжена краномъ. При помощи толстой каучуковой связи она вплоть присоединяется къ трубкѣ, приводящей амміакъ въ газометръ. Передъ введеніемъ амміака газометръ наполнялся ртутью и воздухъ изъ гибкихъ сочлененій удалялся при помощи насоса Гейслера. Вслѣдъ затѣмъ открывалось сообщеніе прибора съ амміачнымъ резервуаромъ, а при указанномъ подогрѣваніи лимонадной бутылки въ аппаратѣ установлялось давленіе больше атмосфернаго. Тогда кранъ, ведущій къ резервуару, закрывался, и вновь повторялось удаленіе газа, находящагося въ гибкихъ сочлененіяхъ. Такая операція обыкновенно повторялась мною два раза и, такимъ образомъ, воздухъ, заключающійся въ связяхъ аппарата съ амміачнымъ резервуаромъ, могъ быть почти вполнѣ удаленъ, что доказывали и особо, съ этою цѣлью, поставленные опыты. Послѣ указанныхъ операцій открывался кранъ аспиратора, которымъ

служила каучуковая трубка около $^3/_4$ метра длины, и, входящій изъ резервуара подъ давленіемъ больше атмосферы, амміакъ, при открытіи крана газометра, вытѣснялъ ртуть и занималъ ея мѣсто.

Самыя наблюденія производились слѣдующимъ образомъ. Послѣ того, какъ вещество было насыщено по возможности бóльшимъ количествомъ амміака при 0° и при томъ давленіи, которымъ я располагалъ (около $1^1/_2$ атмосферы), въ шариковой трубкѣ получалась легко подвижная однородная жидкость. Вслѣдъ затѣмъ начиналось изслѣдованіе упругости выдѣляющагося изъ жидкости амміака. Съ этою цѣлью выпускалась изъ газометра часть ртути и при незначительномъ разрѣженіи жидкость въ шариковой трубкѣ закипала. Когда послѣ встряхиванія трубки упругость амміака достигала неизмѣнной величины, производился отсчетъ на манометрѣ. Полученный такимъ образомъ рядъ величинъ упругостей соотвѣтствовалъ различному содержанію амміака, остающагося поглощеннымъ солью. Количество послѣдняго вычислялось для каждаго отдѣльнаго случая изъ объема выдѣлившагося газа. Вѣсъ сухой соли опредѣлялся до начала опытовъ, а послѣ окончанія ихъ остатокъ также взвѣшивался. Оказывалось при этомъ, что солью все еще удерживалось незначительное количество газа. Переведя весь объемъ амміака, удаленный впродолженіи опытовъ изъ жидкости, на вѣсовое количество и приложивъ къ нему остающееся, по окончаніи опытовъ, количество амміака, я опредѣлялъ составъ жидкости, отвѣчающій началу опытовъ. Объемъ выдѣлившагося амміака въ отдѣльныхъ опытахъ слагался изъ двухъ частей: 1) объема газометра и 2) объема всѣхъ сочлененій прибора. Вторая величина опредѣлялась особыми опытами, объемъ же газометра отсчитывался непосредственно по нанесеннымъ на немъ дѣленіямъ.

При перечисленіи объемовъ на вѣсовое количество приходилось пользоваться закономъ Бойль-Маріотта, вслѣдствіе чего въ опредѣленіе состава входила нѣкоторая погрѣшность. Другой источникъ неточностей моего метода обусловливался тѣмъ, что къ амміаку всегда примѣшивалось нѣкоторое, хотя и незначительное, количество воздуха. Для устраненія послѣдней ошибки для каждой серіи наблюденій отдѣльными опытами опредѣлялось количество содержащагося въ амміакѣ воздуха, и вводилась поправка какъ на давленіе, такъ и на объемъ газа. Несмотря на это, для тѣхъ состояній вещества, при которыхъ, съ измѣненіемъ выдѣляемаго объема, упругость измѣнялась значительно, ошибка въ опредѣленіи количествъ газа достигала до 1 вѣсовой части NH_3 на 100 вѣс. частей соли. Изъ дальнѣйшаго изложенія будетъ видно, что главный интересъ изслѣдуемаго предмета заключается въ той области разлагаемаго веществa, гдѣ упругость не зависитъ отъ состава. Для этой области разныя серіи наблюденій давали вполнѣ согласные результаты, почему я и удовлетворился указанною точностью. Полученныя мною числа, не давая абсолютно точнаго результата, вполнѣ опредѣленно рисуютъ общій характеръ явленія, что только и необходимо въ настоящемъ случаѣ.

Изслѣдованіе жидкости Дайверса произведено мною при двухъ температурахъ: 1) при 0° и 2) при —10°,5 С. Для удержанія на продолжительное время первой температуры

ванна, которою окружалась шариковая трубка, заключала смѣсь изъ дистиллированной воды и снѣга; температура же — 10°,5 удерживалась смѣсью концентрированнаго раствора соли со снѣгомъ. Для предупрежденія нагрѣванія отъ внѣшняго воздуха въ томъ и другомъ случаяхъ ванна окружалась еще охладительною смѣсью изъ снѣга и соли, температура которой держалась ниже—12°. Наибольшее число наблюденій сдѣлано при 0°; опыты при — 10°,5 служатъ для подтвержденія, что общій характеръ явленія сохраняется и при этой температурѣ.

Числа, полученныя при изслѣдованіи жидкости Дайверса, приведены въ таблицахъ I и II; первая относится къ 0°, а вторая къ—10,5°. Въ первомъ вертикальномъ столбцѣ приводятся упругости амміака въ миллиметрахъ ртутнаго столба. Во второмъ столбцѣ дается количество амміака въ граммахъ, остающееся поглощеннымъ солью по достиженіи указанной упругости. Въ третьемъ столбцѣ это количество перечислено на 100 вѣсовыхъ частей соли. Въ столбцѣ четвертомъ приведено соотвѣтствующее число частицъ NH_3 на $1NH_4NO_3$. Наконецъ, въ пятомъ столбцѣ указывается на аггрегатное состояніе системы.

Таблица I.

Вѣсъ NH_4NO_3 0,7690 граммовъ.

1033	0,5312	69,08	3,25	Однородная жидкая система	364	0,2177	28,31	1,33	Неоднородная система, состоящая изъ жидкости и твердаго тѣла.
1002	0,5215	67,82	3,19		364	0,2138	27,80	1,31	
847	0,4636	60,29	2,84		364	0,2101	27,32	1,29	
832	0,4585	59,62	2,81		364	0,2087	27,14	1,28	
789	0,4415	57,41	2,71		364	0,2025	26,33	1,24	
750	0,4268	55,50	2,61		362	0,1890	24,58	1,16	
729	0,4174	54,28	2,55		364	0,1768	22,99	1,08	
718	0,4088	53,16	2,50		362	0,1730	22,50	1,06	
686	0,4007	52,11	2,45		361	0,1686	21,92	1,02	
638	0,3895	50,65	2,38		363	0,1565	20,35	0,96	
624	0,3801	49,43	2,33		362	0,1472	19,14	0,90	
599	0,3759	48,88	2,30		354	0,1427	18,56	0,87	
578	0,3564	46,35	2,18						
539	0,3473	45,16	2,13		348	0,0648	8,43	0,40	Однородная твердая система.
485	0,3100	40,31	1,90		315	0,0395	5,14	0,24	
458	0,3019	39,26	1,85		301	0,0346	4,49	0,21	
441	0,2932	38,13	1,80		281	0,0315	4,10	0,19	
425	0,2861	37,20	1,75		223	0,0207	2,69	0,13	
410	0,2788	36,25	1,70		216	0,0171	2,22	0,10	
395	0,2720	35,37	1,67		170	0,0121	1,57	0,07	
344	0,2495	32,44	1,53						
336	0,2443	31,77	1,50						

Разсмотримъ данныя таблицы I. Эти данныя показываютъ, что при постепенномъ отнятіи амміака изъ жидкости Дайверса, величина упругости постепенно убываетъ. Равная при содержаніи 3,25 частицы NH_3 и $1NH_4NO_3$ — 1033 мм., упругость падаетъ до 336 мм., что отвѣчаетъ содержанію 1,5 частицы. Слѣдующее затѣмъ наблюденіе, при которомъ въ поглощеніи солью остается 1,33 частицы, даетъ уже бо́льшую величину упругости, которая и сохраняется, въ предѣлахъ точности наблюденія, неизмѣнной до содержанія 0,4 частицы.

Примѣняя къ области постоянной упругости принципъ Дебре — Изамбера, мы, повидимому, наблюдаемъ здѣсь разложеніе опредѣленнаго химическаго соединенія. Чему же отвѣчаетъ тогда быстрое паденіе упругостей отъ содержанія въ 3,25 частицы до 1,33 частицы поглощеннаго амміака, и чѣмъ объяснить новое паденіе упругостей, наблюдаемое съ содержанія 0,4 частицы?

Обращая вниманіе на данныя пятаго столбца, мы замѣчаемъ, что рѣзкія измѣненія въ величинахъ упругости связаны съ измѣненіемъ аггрегатнаго состоянія системы. Все время, пока, съ уменьшеніемъ количества амміака въ системѣ, упругости падаютъ, система представляетъ однородную жидкость. Съ того момента, когда начинается область постоянныхъ упругостей, именно, съ содержанія 1,33 частицы, система теряетъ свою однородность: изъ нея выпадаетъ твердое тѣло, и затѣмъ, вплоть до содержанія 0,4 частицы, система даже на глазъ представляется состоящей изъ твердаго и жидкаго тѣла.

Такимъ образомъ, постоянство упругости въ извѣстной области разложенія изучаемой системы наблюдается при условіи ея неоднородности. Это спеціальное условіе исключаетъ возможность примѣненія принципа постоянной упругости. Постоянство упругости, какъ извѣстно, имѣетъ мѣсто въ случаѣ насыщеннаго раствора, когда составъ испаряющейся системы все время остается неизмѣннымъ. Въ нашемъ случаѣ при удаленіи амміака происходитъ непрерывное выпаденіе соли, и растворъ все время сохраняетъ одинъ и тотъ же составъ. Поэтому, наблюдаемое постоянство упругости является неизбѣжнымъ слѣдствіемъ постоянства состава раствора.

Начиная съ содержанія 0,4 частицы видимые слѣды жидкости исчезли. Пропитываетъ ли она еще массу твердаго тѣла или поглощеніе амміака солью здѣсь совершается также, какъ оно происходитъ при прикосновеніи съ тѣлами индифферентныхъ къ нимъ газовъ — сказать трудно. Во всякомъ случаѣ, если мы здѣсь наблюдаемъ картину разложенія раствора, то постоянство упругости должно сохраняться до тѣхъ поръ, пока есть хоть капля жидкости. Чтобы обнаружить это постоянство упругости пара, я пробовалъ ставить опытъ въ наиболѣе благопріятныхъ условіяхъ для образованія жидкости и при маломъ количествѣ амміака. Съ этою цѣлью я заставлялъ сухую азотноамміачную соль поглощать амміакъ и наблюдалъ при этомъ ту упругость, при которой останавливалось поглощеніе. При помощи моего прибора это достигалось слѣд. образомъ: послѣ того какъ амміакъ изъ газометра вошелъ въ гибкія сочлененія, я закрывалъ кранъ газометра и открывалъ кранъ въ шариковой трубкѣ съ солью; далѣе, спустя продолжительное время,

когда упругость окончательно устанавливалась, я отмѣчалъ ея величину. Въ таблицѣ II приведены полученныя такимъ образомъ числа. Они свидѣтельствуютъ, что и въ послѣдней области разложенія вещества сохраняется та же величина упругости, которая отвѣчаетъ насыщенному раствору.

Таблица II.

Вѣсъ NH_4NO_3 0,9675 гр.

367	0,2211	22,85	1,07	Неоднородная система, состоящая изъ жидкости и тверд. тѣла.
365	0,1168	12,07	0,57	
366	0,0718	7,42	0,35	
364	0,0300	3,10	0,14	

Такимъ образомъ, вся совокупность явленія поглощенія амміака азотноамміачною солью представляется въ слѣдующемъ видѣ. При содержаніи амміака бо̀льшемъ 1,5 частицы, система представляетъ однородную жидкость съ измѣняющеюся упругостью при перемѣнныхъ количествахъ амміака; ходъ разложенія напоминаетъ выдѣленіе газа, поглощеннаго индифферентною жидкостью. Затѣмъ имѣется обширная область раствора съ постоянною упругостью, не зависящею отъ количества поглощеннаго амміака. Эта область отвѣчаетъ неоднородной системѣ, состоящей изъ жидкаго и твердаго тѣла. Другими словами, здѣсь имѣется насыщенный растворъ соли, чѣмъ и обусловливается указанное постоянство упругости.

Совершенно согласно съ характеромъ раствора и наблюденное при 0° явленіе пересыщенія. Изъ данныхъ таблицы I видно, что можно удалять амміакъ до содержанія 1,5 частицы, причемъ соль не выпадаетъ. При дальнѣйшемъ же удаленіи амміака, когда произойдетъ выпаденіе соли, наблюдается рѣзкій скачекъ въ сторону возрастанія упругости. Очевидно, что растворъ, содержащій 1,5 частицы, былъ пересыщенъ, и потому упругость его была меньше упругости пара насыщеннаго раствора.

Одинъ взглядъ на числовыя данныя таблицы III, относящіяся къ —10,5°, показываетъ, что здѣсь сохраняется тотъ же характеръ явленія. Мы здѣсь также имѣемъ область перемѣнныхъ упругостей въ случаѣ однородной жидкой системы и область постоянныхъ упругостей, когда система неоднородна и представляетъ насыщенный растворъ соли.

Таблица III.

Вѣсъ NH_4NO_3 при первыхъ 10 опытахъ 0,9675 гр. при послѣднихъ двухъ — 0,5546 гр.

345	0,4342	44,88	2,11	Однородная жидкая система.
306	0,4049	41,85	1,97	
276	0,3783	39,10	1,84	
263	0,3658	37,81	1,78	

245	0,3559	36,78	1,73	Неоднородная система, состоящая изъ жидкости и твердаго тѣла.
242	0,3314	34,25	1,61	
240	0,2929	30,28	1,42	
242	0,2341	24,20	1,14	
242	0,1898	19,62	0,92	
244	0,0904	9,34	0,44	
168	0,0283	5,10	0,24	Однородная твердая система.
98	0,0177	3,19	0,15	

Общій характеръ явленія представляется еще нагляднѣе при графическомъ нанесеніи результатовъ. На оси абциссъ (рис. 11) откладывается количество амміака въ сотыхъ доляхъ частицы, поглощенное азотноамміачною солью, на оси ординатъ наносится упругость въ миллиметрахъ, отвѣчающая этому количеству. Кривая $ABCE$ нанесена по даннымъ таблицы I, часть ея обозначенная пунктиромъ — по даннымъ таблицы II, при чемъ

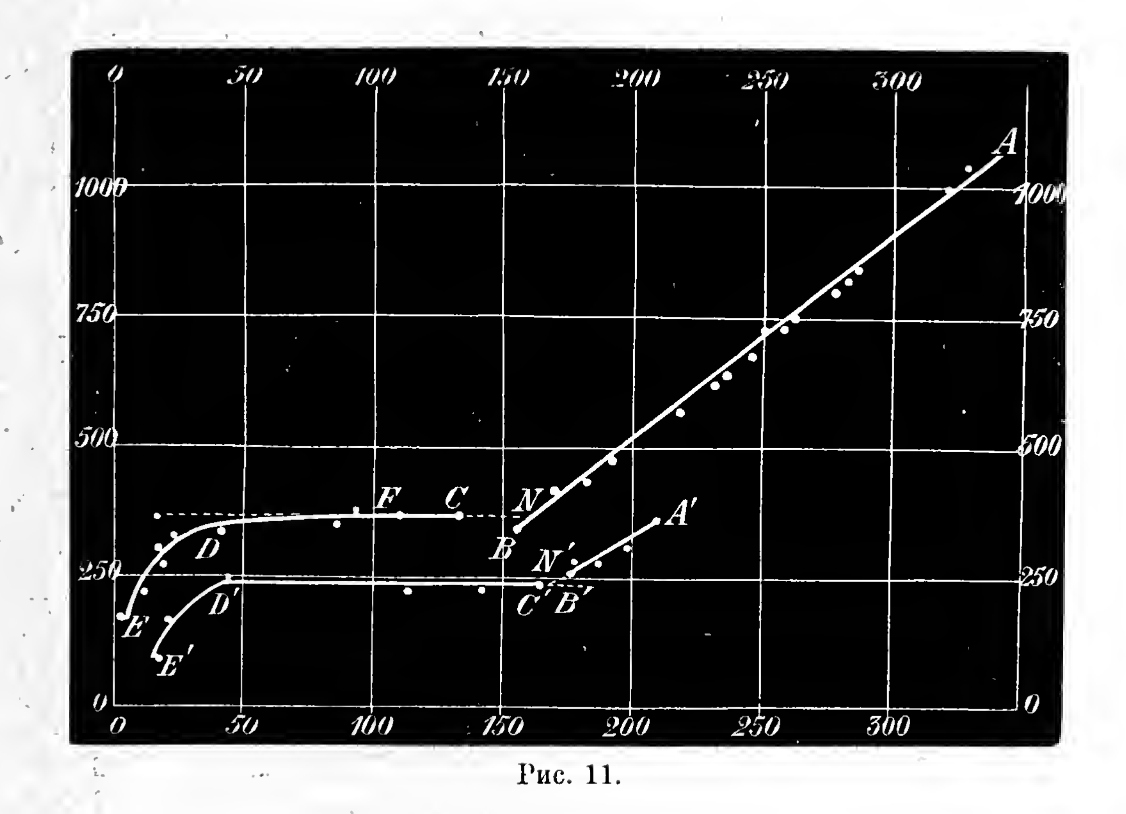


Рис. 11.

вся кривая относится къ температурѣ 0°. Вторая кривая $A'B'C'E'$, соотвѣтствующія части которой обозначены тѣми же буквами, но только со значками, нанесена по даннымъ таблицы III и соотвѣтствуетъ — 10°,5.

Все сказанное выше о постепенномъ убываніи упругости съ увеличеніемъ количества амміака, при разложеніи однородной жидкой системы, рѣзко проявляется въ частяхъ кривыхъ AB и $A'B'$, быстро падающихъ книзу; испареніе же насыщеннаго раствора изображается прямыми, параллельными оси абциссъ. Часть прямой, относящаяся къ 0°

и нанесенная пунктиромъ, доказываетъ, что, при надлежащихъ условіяхъ опыта, упругость пара насыщеннаго раствора получается постоянной, если есть хоть капля жидкости.

Придя къ заключенію, что область постоянныхъ упругостей отвѣчаетъ испаренію насыщеннаго раствора, легко опредѣлить и составъ его. Въ указанныхъ выше кривыхъ этому составу будутъ отвѣчать точки N и N', опредѣляемыя пересѣченіемъ направленій падающей кривой перемѣнныхъ и прямой — постоянныхъ упругостей. Такимъ путемъ для состава насыщеннаго раствора мы получимъ 1,6 частицы при 0°, а при - 10,5° — 1,71 частицы амміака на 1 частицу азотноамміачной соли.

Составъ насыщеннаго раствора при 0° довольно близко отвѣчаетъ составу соединенія Трооста

$$2\,NH_4NO_3 + 3NH_3.$$

Интересно, что и абсолютныя величины упругости, даваемыя Троостомъ для этого соединенія, въ предѣлахъ ошибки наблюденія, совпадаютъ съ величинами упругостей, полученными мною для насыщеннаго раствора:

Данныя Трооста.		По моимъ изслѣдованіямъ.	
Темпер.	Упругость.	Темпер.	Упругость.
0°	365	0°	364
—10°,1	250	—10°,5	240

Сравнивая количества амміака, необходимыя для образованія насыщеннаго раствора при 0° и при — 10°,5, мы видимъ, что эти количества различны. Чтобы достигнуть насыщенія раствора при 0°, требуется меньшее количество амміака, чѣмъ при — 10°5; перечисленіе даетъ намъ, что при 0° въ 100 вѣс. част. NH_3 растворяются около 290 вѣс. част. NH_4NO_3, а при—10°,5 лишь около 270 частицъ соли. Другими словами, мы имѣемъ здѣсь обычное отношеніе коэффиціента растворимости къ температурѣ: при повышеніи температуры растворимость соли увеличивается. Столь важный фактъ мнѣ удалось подтвердить и особо поставленными опытами.

Съ этою цѣлью въ шариковую трубку, въ которой находилась азотноамміачная соль, при различныхъ температурахъ пропускался амміакъ до образованія жидкой системы. Затѣмъ трубка запаивалась и взвѣшиваніемъ опредѣлялось количество поглощеннаго амміака. При этомъ удалось получить три образчика съ различнымъ содержаніемъ раствора:

a) 1,0460 гр. соли поглощаетъ 0,2043 гр. NH_3, т. е. на 100 вѣс. частей NH_4NO_3 — 19 в. ч. NH_3. Осадокъ выпадаетъ при взбалтываніи раствора при 0°, при 30° — замѣтное количество жидкости надъ выпавшимъ осадкомъ.

b) 0,8104 гр. NH_4NO_3 поглощаетъ 0,2521 гр. NH_3, т. е. на 100 вѣс. част. NH_4NO_3—31 NH_3. Осадокъ выпадаетъ при — 4°, быстрое выпаденіе осадка при — 10°.

c) 0,8308 гр. соли поглощено 0,3700 гр. NH_3, т. е. на 100 вѣс. част. NH_4NO_3 — 44 NH_3. Осадокъ не выпадаетъ и при — 30°.

Такимъ образомъ, фактъ измѣненія растворимости азотноамміачной соли въ амміакѣ долженъ считаться вполнѣ установленнымъ. А этотъ фактъ уже окончательно исключаетъ предположеніе, что изучаемая система представляетъ опредѣленное химическое соединеніе.

Заканчивая этимъ изученіе жидкости Дайверса, мы можемъ добытые результаты резюмировать слѣдующими словами:

1) Жидкость Дайверса, образующаяся при поглощеніи амміака азотноамміачною солью, приближается по характеру разложенія къ раствору NH_4NO_3 въ амміакѣ, причемъ растворимость соли растетъ съ повышеніемъ температуры.

2) Упругость амміака, даваемая Троостомъ для соединенія

$$2\,NH_4NO_3 + 3\,NH_3,$$

отвѣчаетъ тому состоянію системы, при которомъ она представляетъ жидкость и твердое тѣло, и, потому,

3) Количество поглощеннаго амміака, отвѣчающее, по Троосту, составу указаннаго соединенія, соотвѣтствуетъ составу насыщеннаго раствора при 0°.

Въ началѣ этой главы я указывалъ, что восемь лѣтъ назадъ Розебумъ[1]) задавался вопросомъ, близкимъ къ предмету настоящаго изслѣдованія. Выводы, которые онъ дѣлаетъ сопоставляя собственныя изслѣдованія и результаты, полученные другими авторами, дословно слѣдующіе:

1) Постоянство упругости въ диссоціирующихъ жидкостяхъ наблюдается только въ случаѣ, когда разлагается неоднородная система.

2) Эта постоянная упругость не можетъ служить доказательствомъ, что жидкость есть опредѣленное химическое соединеніе.

3) Постоянство упругости не даетъ средства рѣшить, должно ли разсматривать эту жидкость какъ смѣсь опредѣленныхъ химическихъ соединеній.

4) Измѣненіе упругости для всѣхъ однородныхъ жидкостей даетъ аргументъ въ пользу равномѣрнаго распредѣленія частицъ газа, заключеннаго въ этихъ жидкостяхъ.

Отсюда мы видимъ, что результаты, полученные мною, не стоятъ въ противорѣчіи съ выводами Розебума; вопросъ все же остается невыясненнымъ, и именно съ самой существенной стороны: должно ли отрицать, къ чему, повидимому, склоняется Розебумъ, химическую индивидуальность жидкихъ системъ?

---

[1]) Roozeboom. Recueil des trav. Chim. Pays-Bas, 4,378. (1885).

*

Вдумываясь въ числа, данныя Розебумомъ для упругости системы, образующейся при поглощеніи амміака бромистымъ аммоніемъ, я пришелъ къ заключенію, что эта система можетъ оказаться весьма пригодной для выясненія этого вопроса. Такъ какъ данныхъ Розебума, какъ увидимъ ниже, оказалось недостаточно, то поэтому, послѣ изслѣдованія жидкости Дайверса, я приступилъ къ изученію системы, образующейся при поглощеніи амміака бромистымъ аммоніемъ.

Поглощеніе амміака бромистымъ аммоніемъ. Случай поглощенія амміака бромистымъ аммоніемъ ранѣе другихъ былъ изслѣдованъ Троостомъ. Этотъ авторъ [1]), при пропусканіи NH_3 въ HBr и охлажденіи при разныхъ температурахъ возгоновъ образующагося продукта, получилъ слѣдующія вещества:

1) $HBr\,2NH_3$ bromhydrate biammoniacal,
2) $HBr\,4NH_3$ tetraammoniacal,
3) $HBr\,7NH_3$ heptaammoniacal.

Для этихъ веществъ авторомъ даны упругости въ зависимости отъ температуры безъ указанія, какъ и въ случаѣ жидкости Дайверса, на предѣлы, въ которыхъ наблюдается постоянство упругости разлагающагося вещества. Кромѣ того, для второго изъ приведенныхъ веществъ имъ указана температура плавленія +6° и замерзанія — 20°, а для послѣдняго вещества температура плавленія — 20° и замерзанія—45°. Розебумъ [2]) далѣе повторилъ опредѣленіе температуры плавленія $HBr\,4NH_3$ и нашелъ ее равной +8,7° и, кромѣ того, далъ упругости диссоціаціи системы съ содержаніемъ отъ 3,04—2,04 частицъ амміака на 1 частицу NH_4Br. При этомъ авторомъ констатировано постоянство упругости диссоціаціи въ предѣлахъ указанныхъ содержаній и, что болѣе всего интересно, для одного и того же состава системы имъ получены различныя упругости въ зависимости отъ ея аггрегатнаго состоянія.

Вотъ почему подобный случай казался мнѣ подходящимъ для моей цѣли. Но для того, чтобы представить полную картину разложенія, необходимы фактическія данныя для системы отъ содержанія въ 2 частицы до полнаго удаленія амміака. Числа для этихъ предѣловъ состава не даны Розебумомъ, а между тѣмъ они являются весьма существенными. Пока выдѣляется первая частица изъ соединенія $NH_4Br\,3NH_3$, упругость амміака, допустимъ, остается постоянной, но останется ли она такой до полнаго выдѣленія газа—является вопросомъ открытымъ. Индивидуальность химическаго соединенія, по существу явленія, характеризуется именно разложеніемъ, такъ сказать, послѣднихъ слѣдовъ вещества. Самъ Розебумъ, принимая $NH_4Br\,3NH_3$ за опредѣленное химическое соединеніе, главнымъ образомъ, опирается при этомъ не на данныя диссоціаціи, какъ бы слѣдовало ожидать, а

---

1) Troost. C. R. 92, 705.

2) Rooseboom. Loco cit. 361.

на данныя температуръ плавленія образчиковъ изучаемой системы съ различнымъ содержаніемъ амміака.

Въ такомъ положеніи находился вопросъ, когда я приступилъ къ новому изслѣдованію жидкости, получающейся при поглощеніи амміака бромистымъ аммоніемъ, слѣдуя тому же методу, который примѣнялся мною при изслѣдованіи жидкости Дайверса.

Для изслѣдованія взята была продажная соль, очищенная перекристаллизованіемъ и высушенная въ пустотѣ надъ сѣрной кислотой; она, согласно анализу, содержала

$$Br=81,81\% \text{ вмѣсто теор. } 81,63\%.$$

Въ шариковой трубкѣ, въ которой происходитъ разложеніе, находилось около 1 грамма соли, которая насыщалась амміакомъ изъ газометра при 0° и подъ давленіемъ болѣе атмосферы до содержанія 50 вѣс. част. амміака на 100 вѣс. част. соли, т. е приблизительно до 3 частицъ NH_3 на 1 частицу NH_4Br, причемъ система становилась однородною жидкостью.

Результаты опытовъ приведены въ таблицахъ IV и V. Таблица IV представляетъ данныя упругостей для разложенія жидкой системы при 0°, а таблица V даетъ числа также для 0°, но при томъ, однако, условіи, что жидкость предварительно охлаждалась ниже — 12°. При этомъ жидкая система на цѣло замерзала и оказывалось возможнымъ при 0° подвергать ее разложенію уже въ твердомъ состояніи. Въ таблицѣ VI, сверхъ того, приводятся данныя Розебума для 0°, полученныя имъ для системы отъ 3 до 2 частицъ амміака на 1 частицу соли.

ТАБЛИЦА IV.

Вѣсъ NH_4Br въ грамм. въ первыхъ трехъ опытахъ 1,2030, въ послѣднихъ 1,0440.

640	0,4102	34,10	1,97	Неоднородная система, состоящая изъ жидкаго и твердаго тѣла.
639	0,3583	29,78	1,72	
638	0,2658	22,09	1,26	
638	0,2156	20,65	1,19	
618	0,1840	17,62	1,02	Однородная твердая система.
368	0,1652	15,82	0,91	
370	0,1163	11,23	0,64	
362	0,0173	1,65	0,09	

ТАБЛИЦА V.

Вѣсъ NH_4Br въ граммахъ 1,0440.

575	0,4499	43,09	2,49	Однородная твердая система.
578	0,3541	33,91	1,95	
575	0,2851	27,31	1,58	
577	0,2247	21,52	1,28	
578	0,1893	18,13	1,05	
363	0,1659	15,89	0,93	
362	0,1163	11,14	0,64	
362	0,0173	1,65	0,09	

ТАБЛИЦА VI.

Данныя Розебума для 0°.

Количество NH_3 въ част. на 1 частиц. NH_4Br.	Упругость расплавленной системы.	Упругость твердой системы.	
3,04	811 ×	—	Данныя, обозначенныя ×, относятся къ случаю разложенія жидкой системы,* — къ случаю разложенія неоднородной системы, состоящей изъ жидкости и твердаго тѣла.
2,95	762 ×	579	
2,86	716 ×	578	
2,77	672 ×	577	
2,68	637 *	575	
2,59	637 *	575	
2,41	636 *	577	
2,22	633 *	—	
2,04	634 *	578	

Сравнивая полученныя мною числа съ имѣющимися въ литературѣ данными, мы обнаруживаемъ весьма удовлетворительное согласіе. Такъ, постоянная упругость при 0°, отвѣчающая системѣ изъ твердаго и жидкаго тѣла, колеблется у Розебума въ предѣлахъ 633—637 мм., по даннымъ таблицы IV упругость для того же состоянія системы дается мною 638—640 мм. Далѣе упругость амміака для однородной твердой системы у Розебума равна 575 — 579 мм.; по моимъ даннымъ таблицы V, она лежитъ въ предѣлахъ 575—578 мм. Наконецъ, для системы, содержащей 1 частицу NH_3, Троостъ, для упругости при 0°, даетъ 350 мм.; по моимъ даннымъ, эта упругость 360—362 мм.

Такимъ образомъ, замѣчается почти полное совпаденіе полученныхъ мною данныхъ съ числами Розебума для тѣхъ состояній системы, изслѣдованіе которыхъ произведено

нами обоими. Въ виду этого, при дальнѣйшемъ изложеніи я буду пользоваться и данными Розебума.

Разсматривая таблицу VI, мы видимъ, что расплавленная система, начиная съ содержанія 3,04 частицы, обнаруживаетъ паденіе упругостей съ уменьшеніемъ количества амміака. Если обратимъ вниманіе на аггрегатное состояніе системы, то оказывается, что пока имѣется область перемѣнныхъ упругостей, разлагается однородная жидкость. Это то же явленіе, съ которымъ мы встрѣчались при разложеніи жидкости Дайверса и, аналогично тому случаю, паденіе упругости, оказывается, имѣетъ мѣсто лишь до тѣхъ поръ, пока система сохраняетъ свою однородность. Но вотъ изъ жидкости выпало твердое тѣло и, какъ въ случаѣ жидкости Дайверса, наступаетъ область постоянныхъ упругостей. У Розебума это постоянство прослѣжено лишь до содержанія 2,04 частицы амміака. По моимъ даннымъ таблицы IV мы видимъ, что постоянство упругости сохраняется и въ томъ случаѣ, когда разложеніе перейдетъ за 2 частицы. Но это постоянство упругости не остается такимъ до полнаго разложенія вещества; особенность системы съ того момента, какъ упругость перестаетъ быть постоянной, сказывается въ томъ, что жидкости на глазъ становится не видно и система кажется снова однородной, измѣненіе же упругости наступаетъ при содержаніи 1,02 частицы. Такимъ образомъ въ этихъ предѣлахъ, хотя и наблюдается область постоянныхъ упругостей, но въ виду полной аналогіи изучаемаго случая съ разложеніемъ жидкости Дайверса, мы знаемъ, что это постоянство обусловлено постоянствомъ состава системы, ибо здѣсь также все время наблюдается жидкость надъ твердымъ тѣломъ; другими словами, испаряется насыщенный растворъ соли.

При графическомъ представленіи результатовъ (рис. 12) общность характера явленія изучаемой системы съ жидкостью Дайверса выступаетъ еще рельефнѣе. Часть кривой *ABC* нанесена по даннымъ Розебума для расплавленной системы. Часть кривой *DE* нанесена по моимъ даннымъ таблицы IV. Масштабъ кривыхъ одинъ и тотъ же, только для кривыхъ Розебума *ABC* и *A'B'C'* начало счета упругостей выше на 400 мм., чѣмъ для кривыхъ по моимъ даннымъ *DEFG* и *D'E'F'G'*. Если теперь на ту же величину опустить кривыя *ABC* и *A'B'C'*, то онѣ какъ разъ примкнутъ къ кривой *DC*, что и изображено на рис. 12 пунктиромъ.

Одинъ взглядъ на кривыя показываетъ, что характеръ разложенія здѣсь тотъ же, какъ и въ жидкости Дайверса. Также мы имѣемъ здѣсь падающій отрѣзокъ *AB* для разложенія однородной жидкой системы и прямую *BDE*, параллельную оси абсциссъ для области неоднородной системы изъ жидкости и твердаго тѣла.

Пересѣченіемъ падающей кривой перемѣнныхъ и прямой постоянныхъ упругостей опредѣляется и составъ насыщеннаго раствора. Нанося данныя Розебума графически въ большомъ масштабѣ для 0° и для—10°, мы найдемъ, что этотъ составъ отвѣчаетъ

при 0° 2,69 NH_3 на 1 NH_4Br и
» —10 2,79 » » »

При 0°, слѣдовательно, насыщенный растворъ бѣднѣе амміакомъ,—другими словами, растворимость растетъ съ повышеніемъ температуры.

Такимъ образомъ, до сихъ поръ мы обнаружили полную аналогію изучаемаго случая съ ходомъ разложенія жидкости Дайверса. Но, кромѣ того, здѣсь наблюдается еще одна весьма интересная особенность. Тамъ паденіе постоянства упругости замѣчалось нами даже при послѣдовательномъ удаленіи амміака только съ содержанія 0,4 частицы. При постановкѣ же опыта такимъ образомъ, чтобы и при маломъ количествѣ амміака образовался жидкій растворъ, это паденіе, какъ видимъ по даннымъ таблицы II, если и можетъ наступить, то при содержаніи, во всякомъ случаѣ, меньшемъ 0,15 частицы амміака. Въ изучаемомъ случаѣ, какъ бы мы не ставили опытъ, весьма рѣзкое измѣненіе въ ве-

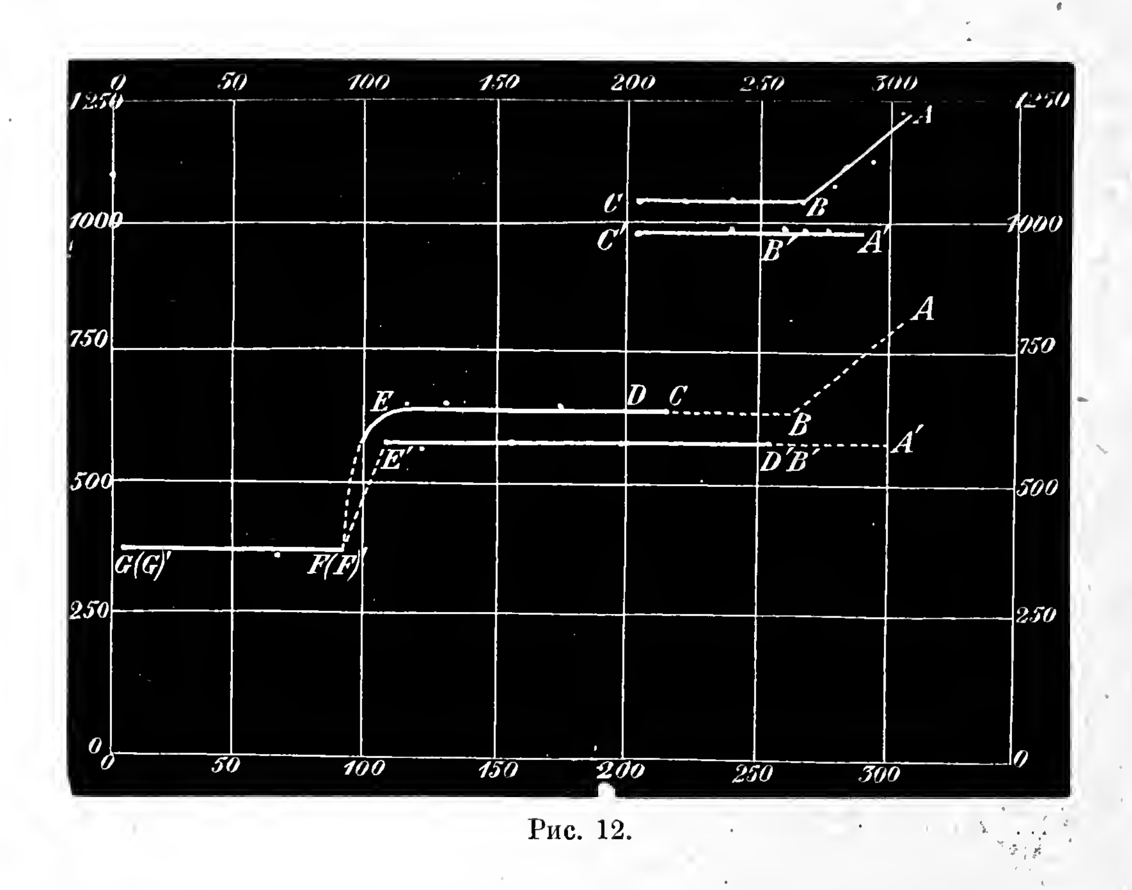


Рис. 12.

личинѣ упругости, болѣе чѣмъ на 270 мм., происходитъ въ предѣлахъ содержанія отъ 1,02 до 0,93 частицы. Весьма любопытно далѣе, что при дальнѣйшемъ разложеніи, когда уже давно не видно жидкости и разлагается однородное твердое тѣло, упругость все время остается постоянной вплоть до полнаго выдѣленія амміака. Незначительное расхожденіе чиселъ

368 мм. 360 мм. 362 мм.

объясняется, конечно, тою трудностью, которая, вообще говоря, имѣетъ мѣсто при достиженіи стаціонарнаго состоянія въ опытахъ такого рода. Мы имѣемъ здѣсь вѣрный и несомнѣнный признакъ опредѣленнаго химическаго соединенія.

По ходу кривой *EFG* характеръ явленія, мы видимъ, рисуется въ высшей степени опредѣленно и уже не оставляетъ никакихъ сомнѣній относительно природы разлагаю-

щагося вещества. Здѣсь мы имѣемъ то, чего не было въ случаѣ жидкости Дайверса: изъ раствора выпадаетъ не первоначально взятая соль, а соединеніе ея съ частью растворителя. Составъ этого соединенія опредѣляется положеніемъ рѣзкаго измѣненія упругостей, происходящаго въ предѣлахъ состава 1,02 до 0,91 частицы, а это показываетъ, что составъ разлагающагося вещества

$$NH_4 Br NH_3.$$

Выше было указано, что если предварительно охладить жидкую систему, содержащую 3 частицы амміака, ниже—12°, то она на цѣло застываетъ въ однородное твердое тѣло, которое не плавится при 0°. Подвергая послѣдовательному разложенію это вещество, мы обнаруживаемъ, что оно обладаетъ новой величиной упругости (табл. V и VI). Постоянство упругости, какъ показываютъ мои данныя, сохраняется вплоть до содержанія 1,05 частицы амміака на 1 частицу $NH_4 Br$. Эта постоянная упругость болѣе чѣмъ на 60 мм. меньше упругости расплавленной неоднородной системы. Продолжая далѣе разложеніе твердаго тѣла, мы обнаруживаемъ въ предѣлахъ отъ 1,05 до 0,93 частицы рѣзкій скачекъ и затѣмъ входимъ снова въ область постоянныхъ упругостей — тѣхъ самыхъ, которыми характеризуется соединеніе $NH_4 Br NH_3$.

На кривой $A'B'E'F'G'$ мы видимъ, до какой степени рельефно рисуется характеръ разложенія. Мы имѣемъ здѣсь пару параллельныхъ прямыхъ, изъ которыхъ верхняя отвѣчаетъ разложенію вещества въ предѣлахъ состава отъ 3 до 1,05 частицы, а вторая — отъ 0,93 частицы до полнаго разложенія вещества. Такой характеръ разложенія не оставляетъ никакихъ сомнѣній относительно природы разлагающихся веществъ. Верхняя прямая $A'B'E'$ и упругость 575—578 мм. характеризуютъ опредѣленное твердое соединеніе

$$NH_4 Br\, 3NH_3,$$

а нижняя прямая $F'G'$ и упругость 360—362 мм. принадлежатъ соединенію

$$NH_4 Br NH_3.$$

Изученная система, такимъ образомъ, даетъ намъ возможность переходить отъ явленій, отвѣчающихъ раствору, къ явленіямъ, характеризующимъ опредѣленное химическое соединеніе.

Вначалѣ мы изучили разложеніе жидкой системы и наблюдали всѣ особенности разложенія растворовъ. Замораживаемъ жидкую систему, и тогда полученное твердое тѣло $NH_4 Br\, 3NH_3$ представляетъ всѣ признаки опредѣленнаго химическаго соединенія. Расплавимъ твердое тѣло и вновь получаемъ жидкость со всѣми признаками раствора. Эта жидкая система можетъ сохраняться и ниже точки плавленія твердаго тѣла, которая, по согласнымъ изслѣдованіямъ Трооста и Розебума, лежитъ при 6°—8°. Эта жидкость представляетъ, такимъ образомъ, одновременно и свойства переохлажденнаго раствора, и свойства опредѣленнаго соединенія.

Такого непосредственнаго перехода отъ раствора къ опредѣленному химическому соединенію не удалось уловить въ случаѣ азотноамміачной соли. Но можно ли сомнѣваться послѣ этого, что достаточно низкая температура вызоветъ тѣ же явленія и въ этомъ растворѣ. Мы видимъ, какъ легко при надлежащихъ и возможныхъ для выполненія условіяхъ опыта перейти отъ жидкой системы съ перемѣнною упругостью къ твердому соединенію, упругость котораго все время разложенія остается постоянной.

Не безъинтересно въ параллель къ изслѣдованнымъ мною случаямъ напомнить наблюденія Дебре[1]) надъ диссоціацией окиси мѣди. До тѣхъ поръ, пока это вещество оставалось твердымъ, наблюдалась постоянная упругость выдѣляющагося кислорода. Но вотъ произошло плавленіе разлагающагося соединенія. Съ этого момента упругость выдѣляющагося кислорода падаетъ съ уменьшеніемъ его количества въ окиси и мы имѣемъ систему съ признаками раствора.

Теперь мы можемъ уже отвѣтить и на поставленный вначалѣ вопросъ: какъ смотрѣть на наблюдаемое измѣненіе упругости при разложеніи данной жидкой системы. Можно ли, разъ не наблюдается постоянство упругости, не признавать за непрочнымъ жидкимъ тѣломъ характера опредѣленнаго химическаго соединенія. Отрицаніе химизма, мы видѣли, напр., у Изамбера по вопросу о соединеніи сѣры съ хлоромъ.

Полученные мной результаты доказываютъ, что отсутствіе постоянства упругости при разложеніи жидкихъ системъ не можетъ приводить къ отрицанію химизма—это есть особенность аггрегатнаго состоянія. Случай поглощенія амміака бромистымъ аммоніемъ представляетъ примѣръ, какъ легко совершается переходъ отъ подобныхъ жидкихъ системъ къ тѣламъ твердымъ съ рѣзко выраженнымъ характеромъ опредѣленныхъ соединеній.

Совокупность результатовъ, полученныхъ при изученіи разложенія жидкости Дайверса и системы, образованной поглощеніемъ амміака бромистымъ аммоніемъ, вполнѣ опредѣляетъ измѣненіе въ величинахъ упругости для тѣхъ областей, когда система представляетъ насыщенный растворъ или опредѣленное химическое соединеніе. Менѣе охарактеризованной является та область разложенія однородной жидкой системы, гдѣ упругость при данной температурѣ непрерывно мѣняется съ удаленіемъ амміака. Падающія прямыя линіи, представленныя на рис. 11 и 12, очевидно, при пересѣченіи не пройдутъ черезъ начало координатъ,—измѣненіе въ величинахъ упругости не будетъ пропорціонально измѣненію количества поглощеннаго газа. Такимъ образомъ этотъ случай поглощенія газа жидкостью не слѣдуетъ закону Генри-Дальтона. Если допустить, что послѣдній законъ управляетъ выдѣленіемъ изъ жидкихъ системъ химически къ нимъ индифферентныхъ газовъ, то ясно, что указанныя нами прямыя рисуютъ характеръ разложенія опредѣленнаго химическаго соединенія и непостоянство упругости объясняется аггрегатнымъ состояніемъ системы.

---

[1]) Debray, C. R. 99. 583, 688.

Выше для системы, образованной поглощеніемъ амміака бромистымъ аммоніемъ мы видѣли, что опредѣленное химическое соединеніе $NH_4Br\,3NH_3$, будучи расплавлено, даетъ падающую кривую упругости до того момента, пока изъ раствора не выпадетъ твердое тѣло. Такимъ образомъ, необходимо допустить, что падающія прямыя, рисующія картину разложенія жидкости, обладаютъ нѣкоторыми особенностями въ томъ случаѣ, когда разлагающаяся жидкая система образована газомъ, химически дѣйствующимъ на твердое тѣло. Если это такъ, то теперь является вопросъ, какимъ образомъ въ измѣненіи величинъ упругости въ зависимости отъ относительнаго содержанія газа скажется переходъ между двумя системами, въ твердомъ состояніи представляющими два опредѣленныя химическія соединенія. Чтобы рѣшить этотъ вопросъ, я предпринялъ изученіе разложенія системы $ZnCl_2\,2NH_3$ въ жидкомъ состояніи. Такъ какъ выше мною было доказано на основаніи изученія упругости диссоціаціи твердой системы, что $ZnCl_2$ даетъ съ амміакомъ, между прочимъ, соединенія $ZnCl_2\,2NH_3$ и $ZnCl_2\,NH_3$, то ходъ разложенія системы $Zn\,Cl_2\,2NH_3$ въ жидкомъ состояніи могъ дать отвѣтъ на поставленный выше вопросъ.

Разложеніе жидкой системы, содержащей двѣ частицы амміака на 1 частицу $ZnCl_2$. Система, содержащая двѣ частицы амміака на 1 частицу хлористаго цинка и служившая для моихъ изслѣдованій, приготовлялась двояко: или при дѣйствіи амміака на спиртовой растворъ хлористаго цинка, или же непосредственно изъ сухой соли и амміачнаго газа. Эта система уже при нагрѣваніи въ парахъ амиловаго эфира бензойной кислоты (267°) становится однородною жидкостью.

Изслѣдованіе разложенія этой жидкости было произведено мною съ тѣмъ приборомъ, которымъ я пользовался при изученіи упругости диссоціаціи твердыхъ системъ. Правда, что опыты съ этимъ приборомъ для случая разложенія жидкостей требовали значительно больше времени, чѣмъ съ приборомъ другого выработаннаго мною типа, однако, для случая жидкой системы, образованной хлористымъ цинкомъ съ амміакомъ, пользоваться именно этимъ приборомъ мнѣ казалось болѣе выгоднымъ. Здѣсь шариковая трубка съ разлагающимся веществомъ присоединялась къ прибору на шлифѣ, такъ что можно было содержаніе амміака въ разлагающейся системѣ опредѣлять непосредственнымъ взвѣшиваніемъ, черезъ что увеличивается самая точность опредѣленій. Такъ какъ упругость выдѣляющагося амміака въ этомъ случаѣ зависитъ существенно отъ состоянія разложенія вещества, и задачу изслѣдованія именно составляетъ строгое выясненіе зависимости между упругостью диссоціаціи и количествомъ поглощеннаго газа, то я и воспользовался приборомъ этого типа.

Когда разложеніе вещества, полученнаго при дѣйствіи амміака на спиртовой растворъ хлористаго цинка, происходило въ парахъ амиловаго эфира бензойной кислоты, получены были слѣдующія величины упругости:

*

Упругости въ миллим.	Колич. NH_3 въ грамм. на 5,2586 $ZnCl_2$.	Колич. вѣс. ч. NH_3 на 100. в. ч. $ZnCl_2$	Число частицъ NH_3 на 1 частицу $ZnCl_2$
828,9	1,1570	22,02	1,77
490,6	1,1165	21,23	1,71
370,1	1,0843	20,62	1,66
291,9	1,0570	20,10	1,62
234,6	1,0322	19,63	1,58
175,6	0,9950	18,92	1,52
120,0	0,9497	18,06	1,45

Для провѣрки этихъ чиселъ поставлено было еще нѣсколько опытовъ при другомъ количествѣ изслѣдуемаго вещества:

Упругости въ миллим.	Колич. NH_3 въ грамм. на 0,8106 гр. $ZnCl_2$.	Колич. вѣс. ч. NH_3 на 100 вѣс. ч. $ZnCl_2$	Число частицъ NH_3 на 1 частицу $ZnCl_2$
291,6	0,1625	20,04	1,61
157,9	0,1509	18,61	1,49

Изъ этихъ предварительныхъ данныхъ я убѣдился, во первыхъ, въ томъ, что при данной постановкѣ опытовъ числа получаются достаточно надежныя, во вторыхъ, что упругость при разложеніи жидкой системы не остается постоянной, и въ третьихъ, что измѣненіе упругости происходитъ весьма быстро съ уменьшеніемъ количества амміака, содержащагося въ разлагающейся системѣ. Чтобы получить и при относительно маломъ содержаніи амміака, остающагося въ соединеніи съ солью, бо̀льшія величины упругости и, вмѣстѣ съ тѣмъ, чтобы нѣсколько ускорить ходъ опредѣленій, я обратился къ разложенію при высшей температурѣ, именно, къ нагрѣванію шариковой трубки въ парахъ дифениламина. При этой температурѣ мною получены были слѣдующія числа:

Упругости въ миллим.	Колич. NH_3 въ грамм. на 0,8106 $ZnCl_2$.	Колич. вѣс. ч. NH_3 на 100 вѣс. ч. $ZnCl_2$	Число частицъ. NH_3 на 1 част. $ZnCl_2$
203,6	0,1275	15,73	1,26
128,6	0,1169	14,42	1,15
90,0	0,1091	13,46	1,08
69,9	0,1028	12,68	1,01

Кромѣ этой серіи опытовъ, я произвелъ наблюденія при той же температурѣ, но съ веществомъ, полученнымъ непосредственно при дѣйствіи NH_3 на сухую соль $Zn\,Cl_2$:

Упругости въ миллим.	Колич. NH_3 въ грамм. на 0,9285 гр. $ZnCl_2$	Колич. вѣс. ч. NH_3 на 100 вѣс. ч. $ZnCl_2$	Число частицъ NH_3 на 1 част. $ZnCl_2$
302,5	0,1552	16,71	1,34
158	0,1427	15,36	1,23
130,7	0,1345	14,48	1,16
71,4	0,1164	12,53	1,01
57,5	0,1067	11,49	0,92
40,2	0,0644	6,13	0,56
38,1	0,0640	6,89	0,54
32,4	0,0384	4,93	0,33
26,3	0,0172	1,85	0,15

Въ дополненіе къ нимъ приведу еще одинъ опытъ, поставленный съ системой, полученной при дѣйствіи амміака на спиртовой растворъ хлористаго цинка:

Упругости въ миллим.	Колич. NH_3 въ грамм. на 0,6056 гр. $ZnCl_2$	Колич. вѣс. ч. NH_3 на 100 вѣс. ч. $ZnCl_2$	Число частицъ NH_3 на 1 част. $ZnCl_2$
394,6	0,1049	17,32	1,39

Сопоставимъ теперь всѣ величины упругостей, полученныя при разложеніи жидкой системы въ парахъ дифениламина:

Число частицъ NH_3 на 1 част. $ZnCl_2$	Упругости въ миллиметрахъ.
1,39 *	394,6
1,34	302,5
1,26 *	203,6
1,23	158
1,16	130,7
1,16 *	128,5
1,08 *	90
1,01	71,4
1,01 *	69,9
0,92	57,5
0,56	40,2
0,54	38,1
0,33	32,4
0,15	26,3

Числа, обозначенныя звѣздочкой (*), принадлежатъ къ системѣ, полученной дѣйствіемъ амміака на спиртовой растворъ хлористаго цинка. Полное согласіе ихъ съ числами для вещества, полученнаго непосредственно, доказываетъ тождественность обоихъ продуктовъ не только въ твердомъ, но и въ жидкомъ состояніи.

О характерѣ разложенія жидкой системы, образованной поглощеніемъ амміака хлористымъ цинкомъ, уже возможно судить по одному взгляду на приведенныя выше числа. Насколько быстро идетъ разложеніе въ области отъ 2 до 1 частицы амміака, настолько же медленно упругость падаетъ въ области послѣдней частицы. Такъ, въ интервалѣ отъ 1,39 до 1,01 частицы упругость при разложеніи вещества въ парахъ дифениламина измѣнилась на 323 мм. (394—71), а въ предѣлахъ отъ 1,01 до 0,15 частицы это паденіе достигаетъ всего 45 мм. (71,4—26,3). Особенно рѣзко сказывается подобное отличіе, если данныя опыта нанести на координатную бумагу. (Ось абсциссъ — число частицъ амміака на 1 частицу хлористаго цинка, ось ординатъ — упругости, соотвѣтствующія данному состоянію системы). Быстрое вначалѣ паденіе упругости сказывается въ вѣтви AB (рис. 13). Можно

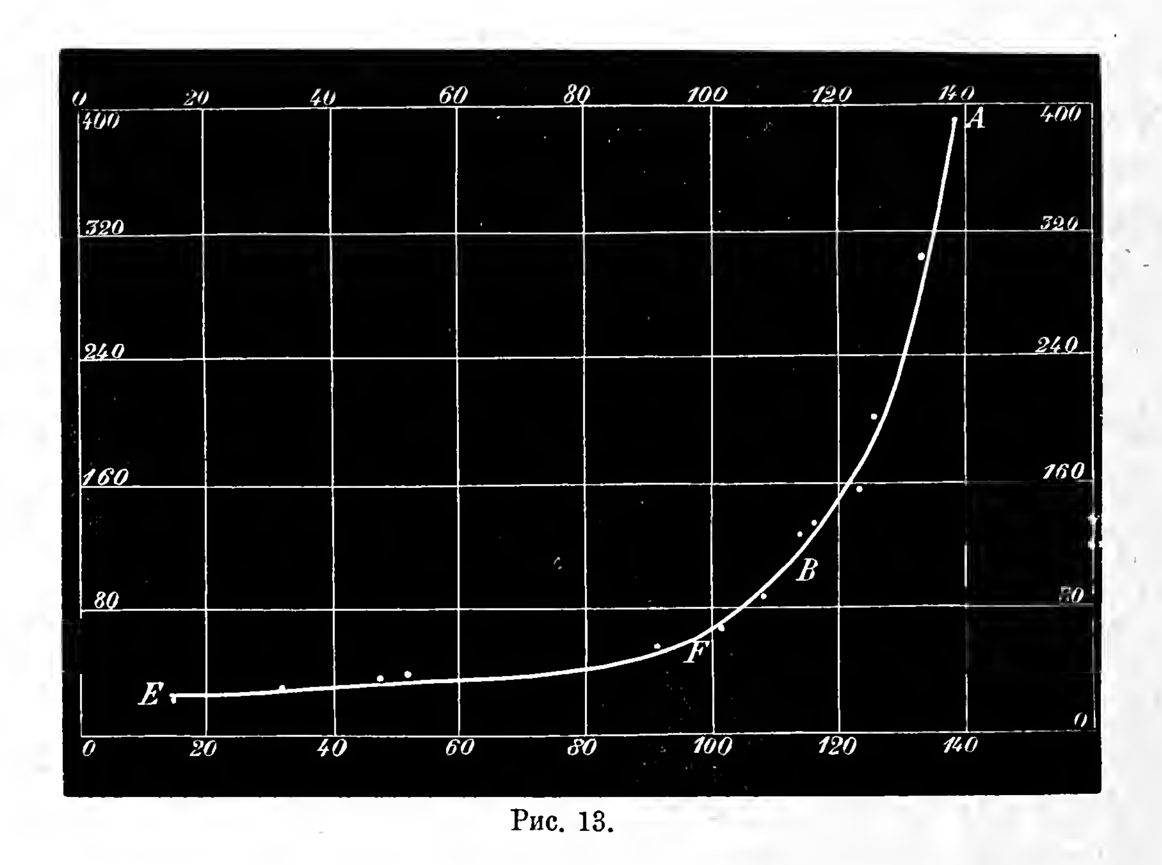


Рис. 13.

сказать, что эта вѣтвь въ предѣлѣ приближается къ линіи, параллельной оси ординатъ. Часть кривой EF, относящаяся къ разложенію системы, содержащей амміака менѣе 1 частицы, рисуетъ медленное убываніе упругости съ удаленіемъ амміака. Безъ большой погрѣшности можно сказать, что въ предѣлѣ она стремится къ параллельности съ осью абсциссъ. Такимъ образомъ, наблюдается явленіе, которое до сихъ поръ не было еще встрѣчено при изученіи диссоціаціи жидкостей. Спрашивается, чѣмъ же объяснить столь рѣзкое измѣненіе въ побѣгѣ кривой?

Разлагаемое вещество все время разложенія представляетъ однородную жидкость

и потому, если принимать во вниманіе только аггрегатное состояніе, то упругость должна измѣняться правильно и непрерывно, какъ напр. въ случаѣ разложенія жидкихъ системъ, образованныхъ поглощеніемъ амміака азотноамміачною солью и бромистымъ аммоніемъ. Измѣненіе въ побѣгѣ кривой, поэтому, должно объяснять не физическими условіями, а химической природой разлагающагося вещества. Въ самомъ дѣлѣ, выше, въ главѣ 3-й, мы видѣли, что $ZnCl_2$ съ NH_3 даетъ, между другими, также соединенія $ZnCl_2 2 NH_3$ и $ZnCl_2NH_3$. Въ изученномъ случаѣ разложенія жидкой системы, мы какъ разъ и наблюдаемъ измѣненіе въ побѣгѣ кривой при переходѣ отъ состава $ZnCl_2 2 NH_3$ къ $ZnCl_2NH_3$, гдѣ при разложеніи твердой системы наблюдается рѣзкій скачекъ въ величинахъ упругости. Отсюда мы заключаемъ, что переходъ при разложеніи отъ одного химическаго соединенія къ другому, сказывающійся рѣзкимъ измѣненіемъ въ величинѣ упругости, когда разлагается вещество въ твердомъ состояніи, въ случаѣ разложенія жидкости обнаруживается измѣненіемъ побѣга падающей кривой перемѣнныхъ упругостей. Таково, мнѣ кажется, единственное объясненіе этого явленія.

Значеніе открытаго факта важно, главнымъ образомъ, съ той стороны, что характеръ разложенія жидкостей опредѣляется химической ихъ природой: изотерма перемѣнныхъ упругостей, отвѣчающая данной системѣ, зависитъ отъ ея химическаго характера. Изученіе такого рода кривыхъ открываетъ новый путь къ изслѣдованію жидкостей и, такимъ образомъ, классъ подобныхъ явленій долженъ быть выдѣленъ въ новую и оригинальную область.

Здѣсь должно сдѣлать одно замѣчаніе. Наблюденный фактъ измѣненія въ побѣгѣ изотермы жидкой системы при переходѣ отъ разложенія $ZnCl_2 2 NH_3$ къ $ZnCl_2NH_3$ не даетъ еще права утверждать, что въ каждомъ аналогичномъ случаѣ и при какой угодно температурѣ будетъ наблюдаться подобное же явленіе. Что будетъ происходить въ другихъ случаяхъ — покажутъ дальнѣйшія работы въ этой области; кромѣ того, по моему мнѣнію, открытый фактъ важенъ не съ этой стороны. Важно здѣсь то, что каждое химическое соединеніе при разложеніи въ жидкомъ состояніи даетъ своеобразную кривую перемѣнныхъ упругостей, и этотъ послѣдній выводъ стоитъ вполнѣ прочно, ибо онъ подтверждается всѣми изученными мною случаями — и разложеніемъ жидкости Дайверса, и разложеніемъ системы, образованной поглощеніемъ амміака бромистымъ аммоніемъ.

Въ началѣ настоящаго сочиненія (стр. 2) мною указаны два случая разложенія неоднородной системы, изучаемые до настоящаго времени. Къ этимъ двумъ случаямъ, на основаніи моихъ опытныхъ данныхъ, долженъ быть прибавленъ третій, именно — диссоціація жидкой системы съ образованіемъ жидкаго тѣла и газообразнаго вещества.

Характерныя особенности этого рода диссоціаціи уже и теперь рисуются вполнѣ опредѣленно: a) упругость выдѣляющагося газа при данной температурѣ измѣняется съ удаленіемъ его изъ системы и b) это измѣненіе упругости характеризуется кривыми, своеобразными для каждаго химическаго соединенія. Отъ случая диссоціаціи твердой системы, дающей при разложеніи твердое тѣло и газъ, изученный случай отличается перемѣнною упругостью при данной температурѣ, а отъ случая поглощенія жидкостью индифферент-

наго газа — характеромъ выдѣленія газообразнаго продукта. Въ этомъ случаѣ явленій диссоціаціи на величину упругости съ особенною яркостью проявляется вліяніе двухъ факторовъ: физическаго — аггрегатное состояніе системы, обусловливающее перемѣнность упругостей въ зависимости отъ количества поглощеннаго газа, и химическаго — проявляющагося въ своеобразномъ измѣненіи хода изотермы съ удаленіемъ газообразнаго вещества. Если диссоціацію неоднородной системы, дающей твердое тѣло и газъ, можно назвать диссоціаціей химическихъ соединеній въ твердомъ состояніи, то изученному мною классу явленій должно быть придано названіе **диссоціаціи химическихъ соединеній въ жидкомъ состояніи.**

Резюмируемъ теперь всѣ главнѣйшія данныя, составляющія содержаніе настоящаго сочиненія:

Въ главѣ первой — литература вопроса приводитъ къ полной аналогіи съ качественной и количественной стороны между испареніемъ жидкостей и диссоціацiей химическихъ соединеній въ твердомъ состояніи.

Въ главѣ второй — на основаніи этой аналогіи намѣчаются задачи изслѣдованія упругости диссоціаціи гидратовъ, причемъ на первомъ мѣстѣ выступаетъ опредѣленіе числа и состава гидратовъ солей, образованныхъ родственными элементами. Вмѣстѣ съ тѣмъ вырабатывается на основаніи фактическаго матеріала наилучшій методъ изслѣдованія.

Въ главѣ третьей — существующіе методы изслѣдованія соединеній, образованныхъ поглощеніемъ амміака солями, не удовлетворяютъ требованіямъ точнаго изслѣдованія и отсюда необходимость новаго метода опредѣленія. Задачи изслѣдованія остаются тѣ же, какъ въ случаѣ диссоціаціи гидратовъ. Недостаточность фактическаго матеріала вызываетъ систематическое изслѣдованіе такого рода веществъ. При этомъ, произведеннымъ изученіемъ упругости диссоціаціи системъ, образованныхъ поглощеніемъ амміака хлористыми солями кадмія и цинка, доказано существованіе до сихъ поръ неизвѣстныхъ типовъ: для хлористаго цинка — $ZnCl_2\,2\,HN_3$, и $ZnCl_2NH_3$ и для хлористой соли кадмія: $CdCl_26NH_3$, $CdCl_2\,4\,NH_3$, $CdCl_2\,2\,NH_3$ и $CdCl_2NH_3$.

Въ главѣ четвертой — разсматривается диссоціація химическихъ соединеній въ жидкомъ состояніи. Особенность разложенія такого рода системъ вызываетъ измѣненіе въ методѣ изслѣдованія. Изученіе поглощенія амміака азотноамміачною солью приводитъ къ заключенію, что составъ $2NH_4NO_3\,3\,NH_3$ отвѣчаетъ насыщенному раствору, а не опредѣленному химическому соединенію, какъ то принимали до настоящаго времени. Въ случаѣ системы, образованной поглощеніемъ амміака бромистымъ аммоніемъ, наблюдается характерный случай существованія при одной и той же температурѣ системы со свойствами насыщеннаго раствора и со свойствами опредѣленнаго химическаго соединенія. Изученіе разложенія $ZnCl_2\,2\,NH_3$ въ жидкомъ состояніи, въ связи съ добытыми фактами при изслѣдованіи вышеуномянутыхъ системъ, приводитъ къ выдѣленію особаго рода диссоціаціи неоднородной системы.



ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
MÉMOIRES
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.
VIII SÉRIE,
ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. | CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.
Томъ I. № 7. | Volume I. № 7.

О СУММАХЪ,

ЗАВИСЯЩИХЪ ОТЪ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХЪ ЗНАЧЕНІЙ

КАКОЙ ЛИБО ФУНКЦІИ.

П. Чебышевъ.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 16 Февраля 1894 г.).

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1895. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у комиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ:
И. Глазунова и **М. Еггерса и Комп.** и **К. Л. Риккера** въ С.-Петербургѣ.
Н. Киммеля въ Ригѣ.
Фоссъ (Г. Гэссель) въ Лейпцигѣ.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des Sciences:
MM. **J. Glasounof, Eggers & Cie.** et **C. Ricker** à St.-Pétersbourg.
M. **N. Kymmel** à Riga.
Voss' Sortiment (G. Haessel) à Leipzig.

Цѣна: 40 к. — Prix: 1 M.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, январь 1895 г.
Непремѣнный секретарь, Академикъ *Н. Дубровинъ.*

§ 1. Изъ Мемуара нашего относительно суммъ, составленныхъ изъ значеній простѣйшихъ одночленовъ, умноженныхъ на функцію, которая остается положительною *), видно, какой интересъ представляютъ дѣйствительныя значенія неизвѣстныхъ

$$z_0, \quad z_1, \quad z_2, \ldots z_{p-1},$$
$$u_0, \quad u_1, \quad u_2, \ldots u_{p-1},$$

при которыхъ суммы

$$\sum_0^p u_i^2, \quad \sum_0^p z_i u_i^2, \quad \sum_0^p z_i^2 u_i^2, \ldots \sum_0^p z_i^{2k-1} u_i^2$$

равняются даннымъ величинамъ. Опредѣленіе неизвѣстныхъ

$$z_0, \quad z_1, \quad z_2, \ldots z_{p-1},$$
$$u_0, \quad u_1, \quad u_2, \ldots u_{p-1}$$

подъ такими условіями приводится къ рѣшенію уравненій

$$(1) \ldots \sum_0^p u_i^2 = C_0, \quad \sum_0^p z_i u_i^2 = C_1, \quad \sum_0^p z_i^2 u_i^2 = C_2, \ldots \sum_0^p z_i^{2k-1} u_i^2 = C_{2k-1},$$

гдѣ

$$C_0, \quad C_1, \quad C_2, \ldots C_{2k-1}$$

данныя величины.

Полагая

$$u_0^2 = Y_0, \quad u_1^2 = Y_1, \quad u_2^2 = Y_2, \ldots u^2_{p-1} = Y_{p-1},$$

мы эти уравненія можемъ замѣнить такими:

$$\sum_0^p Y_i = C_0, \quad \sum_0^p z_i Y_i = C_1, \quad \sum_0^p z_i^2 Y_i = C_2, \ldots \sum_0^p z_i^{2k-1} Y_i = C_{2k-1},$$

*) Приложеніе къ LXIV тому Записокъ Императорской Академіи наукъ.

болѣе простыми. Но при рѣшеніи послѣднихъ уравненій необходимо имѣть въ виду, что дѣйствительныя значенія неизвѣстныхъ

$$u_0, \quad u_1, \quad u_2, \ldots u_{p-1}$$

получаются только при

$$Y_0, \quad Y_1, \quad Y_2, \ldots Y_{p-1}$$

положительныхъ.

Выписывая значенія неизвѣстныхъ

$$z_0, \quad z_1, \quad z_2, \ldots z_{p-1},$$
$$u_0, \quad u_1, \quad u_2, \ldots u_{p-1}$$

въ какомъ-либо изъ разсматриваемыхъ рѣшеній уравненій (1), мы будемъ всегда предполагать, что онѣ расположены въ такомъ порядкѣ, при которомъ величины

$$z_0, \quad z_1, \quad z_2, \ldots z_{p-1}$$

представляютъ рядъ возрастающій. Установивши такимъ образомъ порядокъ слѣдованія величинъ

$$z_0, \quad z_1, \quad z_2, \ldots z_{p-1},$$
$$u_0, \quad u_1, \quad u_2, \ldots u_{p-1}$$

при всякомъ рѣшеніи уравненій (1) и замѣчая по § 3 вышеупомянутаго Мемуара, что при $k=p$, когда число неизвѣстныхъ не превосходитъ числа уравненій, эти уравненія могутъ имѣть одно только рѣшеніе, получаемое при помощи разложенія выраженія

$$\frac{C_0}{x} + \frac{C_1}{x^2} + \frac{C_2}{x^3} + \ldots + \frac{C_{2k-1}}{x^{2k}}$$

въ непрерывную дробь, мы заключаемъ, что въ этомъ частномъ случаѣ величины

$$z_0, \quad z_1, \quad z_2, \ldots z_{p-1},$$
$$u_0^2, \quad u_1^2, \quad u_2^2, \ldots u^2_{p-1}$$

вполнѣ опредѣляются ихъ значками и могутъ быть найдены безъ затрудненія. Для отличія этихъ величинъ отъ всѣхъ другихъ, удовлетворяющихъ уравненіямъ (1) при $p > k$, мы примемъ для обозначенія ихъ

$$z_0 = x_0, \quad z_1 = x_1, \quad z_2 = x_2, \ldots z_{p-1} = x_{p-1},$$
$$u_0^2 = y_0, \quad u_1^2 = y_1, \quad u_2^2 = y_2, \ldots u^2_{p-1} = y_{p-1}.$$

Такъ какъ эти величины

$$z_i, \quad u_i^2$$

представляютъ рѣшеніе уравненій (1) при $p = k$, мы будемъ имѣть

$$(2)\ldots \sum_0^k y_i = C_0, \quad \sum_0^k x_i y_i = C_1, \quad \sum_0^k x_i^2 y_i = C_2, \ldots \sum_0^k x_i^{2k-1} y_i = C_{2k-1};$$

причемъ, по вышесказанному относительно

$$z_0, \quad z_1, \quad z_2, \ldots z_{p-1},$$

должно быть

$$x_0 < x_1 < x_2 \ldots < x_{k-1}.$$

Изъ этихъ неравенствъ и уравненій (2), какъ мы покажемъ, получаются неравенства, которымъ удовлетворяютъ всѣ дѣйствительныя рѣшенія уравненій (1), сколь велико ни было бы въ нихъ число неизвѣстныхъ

$$z_0, \quad z_1, \quad z_2, \ldots z_{p-1},$$

$$u_0, \quad u_1, \quad u_2, \ldots u_{p-1}.$$

Откуда и выводятся предѣльныя величины интеграловъ и суммъ, бывшихъ предметомъ нашихъ Мемуаровъ, подъ заглавіями: 1) *О представленіи предѣльныхъ величинъ интеграловъ посредствомъ интегральныхъ вычетовъ* [1]), 2) *Объ интегральныхъ вычетахъ, доставляющихъ приближенныя величины интеграловъ* [2]), а также и вышеупомянутаго Мемуара *о суммахъ*.

Что касается до величинъ

$$x_0, \quad x_1, \quad x_2, \ldots x_{k-1},$$

$$y_0, \quad y_1, \quad y_2, \ldots y_{k-1},$$

опредѣляемыхъ уравненіями (2), онѣ, какъ мы сказали, получаются при помощи непрерывной дроби, въ которую разлагается выраженіе

$$\frac{C_0}{x} + \frac{C_1}{x^2} + \frac{C_2}{x^3} + \ldots + \frac{C_{2k-1}}{x^{2k}}.$$

Представляя эту дробь подъ видомъ

$$\cfrac{1}{q_1 - \cfrac{1}{q_2 - \cfrac{1}{q_3 - \ldots}}}$$

мы, по доказанному въ § 2 вышеупомянутаго Мемуара, находимъ, что должно быть

$$q_1 = \alpha_1 x + \beta_1, \quad q_2 = \alpha_2 x + \beta_2, \ldots q_k = \alpha_k x + \beta_k,$$

$$\alpha_1 > 0, \quad \alpha_2 > 0, \ldots \alpha_k > 0,$$

---

1) Приложеніе къ LI тому Записокъ Императорской Академіи наукъ.

2) Приложеніе къ LV тому Записокъ Императорской Академіи наукъ.

если первоначальныя уравненія (1) могутъ быть удовлетворены дѣйствительными величинами

$$z_0,\quad z_1,\quad z_2,\ldots z_{p-1},$$
$$u_0,\quad u_1,\quad u_2,\ldots u_{p-1}$$

при какомъ-нибудь числѣ p.

Предполагая эти условія выполненными и изображая черезъ

$$\frac{\varphi_1(x)}{\psi_1(x)},\quad \frac{\varphi_2(x)}{\psi_2(x)},\ldots \frac{\varphi_k(x)}{\psi_k(x)},\ldots$$

подходящія дроби выраженія

$$\frac{C_0}{x}+\frac{C_1}{x^2}+\frac{C_2}{x^3}+\ldots+\frac{C_{2k-1}}{x^{2k}},$$

получаемыя разложеніемъ его въ непрерывную дробь

$$\cfrac{1}{q_1-\cfrac{1}{q_2-\cfrac{1}{q_3-\ldots}}},$$

мы, по доказанному въ вышеупомянутомъ Мемуарѣ, заключаемъ, что неизвѣстныя

$$x_0,\quad x_1,\quad x_2,\ldots x_{k-1}$$

въ уравненіяхъ (2) равны корнямъ уравненія

$$\psi_k(x)=0,$$

и что по корнямъ этого уравненія неизвѣстныя

$$y_0,\quad y_1,\quad y_2,\ldots y_{k-1}$$

опредѣляются такою общею формулою:

(3) .... $y_i=\frac{\varphi_k(x_i)}{\psi_k'(x_i)}$

§ 2. Полагая

$$y_0=u_0^2,\quad y_1=u_1^2,\quad y_2=u_2^2,\ldots y_{k-1}=u^2_{k-1},$$
$$z_0=x_0,\quad z_1=x_1,\quad z_2=x_2,\ldots z_{k-1}=x_{k-1},$$

мы изъ рѣшенія уравненій (2) выводимъ рѣшеніе уравненій (1) для случая $p=k$, когда число неизвѣстныхъ не превосходитъ числа уравненій. Переходя къ случаю бо̀льшаго числа неизвѣстныхъ, когда уравненія (1) становятся неопредѣленными, мы замѣчаемъ, что при всѣхъ дѣйствительныхъ рѣшеніяхъ этихъ уравненій сумма

$$u_0^2+u_1^2+u_2^2+\ldots+u_q^2,$$

гдѣ q одно изъ чиселъ

$$0,\quad 1,\quad 2,\ldots p-1,$$

не будетъ превосходить нѣкотораго предѣла, который можетъ быть найденъ на основаніи того, что въ § 8 вышеупомянутаго Мемуара было показано относительно опредѣленія *maximum* суммы

$$u_0^2 + u_1^2 + u_2^2 + \ldots + u_q^2.$$

Этотъ *maximum*, въ предположеніи

$$z_0 = a, \quad z_q = v, \quad z_{p-1} = b,$$

получается при

$$z_0, \quad z_1, \quad z_2, \ldots z_{p-1},$$

удовлетворяющихъ уравненію

$$\psi_{k+1}(z) = 0,$$

гдѣ $\psi_{k+1}(z)$ есть знаменатель простой дроби

$$\frac{\varphi_{k+1}(z)}{\psi_{k+1}(z)},$$

къ которой приводится непрерывная дробь

$$\cfrac{1}{\alpha_1 z + \beta_1 - \cfrac{1}{\alpha_2 z + \beta_2 - \ldots - \cfrac{1}{\alpha_k z + \beta_k - \cfrac{1}{\alpha_{k+1} z + \beta_{k+1}}}}},$$

когда въ ней за α_{k+1} принимается наибольшая изъ двухъ величинъ

$$\frac{1}{a-v}\left[\frac{\psi_{k-1}(a)}{\psi_k(a)} - \frac{\psi_{k-1}(v)}{\psi_k(v)}\right],$$

$$\frac{1}{b-v}\left[\frac{\psi_{k-1}(b)}{\psi_k(b)} - \frac{\psi_{k-1}(v)}{\psi_k(v)}\right],$$

и

$$\beta_{k+1} = \frac{\psi_{k-1}(v)}{\psi_k(v)} - \alpha_{k+1} v.$$

Полагая здѣсь

$$v = x_i,$$

гдѣ x_i по нашему знакоположенію есть корень уравненія $\psi_k(x) = 0$, мы находимъ

$$\frac{\psi_{k-1}(v)}{\psi_k(v)} = \infty;$$

вслѣдствіе чего, по вышесказанному относительно коэффиціента α_{k+1}, получается

$$\alpha_{k+1} = \infty$$

и непрерывная дробь

$$\cfrac{1}{\alpha_1 z + \beta_1 - \cfrac{1}{\alpha_2 z + \beta_2 - \cdots - \cfrac{1}{\alpha_k z + \beta_k - \cfrac{1}{\alpha_{k+1} z + \beta_{k+1}}}}},$$

опредѣляющая простую дробь

$$\frac{\varphi_{k+1}(z)}{\psi_{k+1}(z)},$$

приводится къ дроби

$$\cfrac{1}{\alpha_1 z + \beta_1 - \cfrac{1}{\alpha_2 z + \beta_2 - \cdots - \cfrac{1}{\alpha_k z + \beta_k}}}.$$

равной по § 1

$$\frac{\varphi_k(z)}{\psi_k(z)}.$$

Такъ какъ эта дробь состоитъ изъ тѣхъ-же функцій, какъ и дробь

$$\frac{\varphi_k(x)}{\psi_k(x)},$$

опредѣляющая по § 1 рѣшеніе уравненій (2), мы заключаемъ, что въ разсматриваемомъ нами случаѣ, когда

$$z_q = v = x_i,$$

величины

$$z_0, \quad z_1, \quad z_2, \ldots,$$

$$u_0^2, \quad u_1^2, \quad u_2^2, \ldots,$$

доставляющія *maximum* суммы

$$u_0^2 + u_1^2 + u_2^2 + \ldots + u_q^2,$$

найдутся по формуламъ

$$u_0^2 = y_0, \quad u_1^2 = y_1, \quad u_2^2 = y_2, \ldots u_q^2 = y_q,$$

$$y_0 = \frac{\varphi_k(x_0)}{\psi'_k(x_0)}, \quad y_1 = \frac{\varphi_k(x_1)}{\psi'_k(x_1)}, \quad y_2 = \frac{\varphi_k(x_2)}{\psi'_k(x_2)}, \ldots y_q = \frac{\varphi_k(x_q)}{\psi'_k(x_q)}$$

при $q = i$.

Изъ этого видно, что сумма

$$u_0^2 + u_1^2 + u_2^2 + \ldots + u_i^2 = y_0 + y_1 + y_2 + \ldots + y_i$$

есть высшій предѣлъ, котораго не можетъ превзойти сумма

$$u_0^2 + u_1^2 + u_2^2 + \ldots + u_q^2,$$

получаемая при какомъ-либо дѣйствительномъ рѣшеніи уравненій (1), когда

$$z_q = x_i.$$

По сказанному-же (§ 1) относительно ряда

$$z_0, \quad z_1, \quad z_2, \ldots z_{p-1}$$

видно, что вообще z_η можетъ быть меньше z_q только при

$$\eta < q,$$

и такъ какъ въ этомъ случаѣ, очевидно, сумма

$$u_0^2 + u_1^2 + u_2^2 + \ldots + u_\eta^2$$

меньше суммы

$$u_0^2 + u_1^2 + u_2^2 + \ldots + u_q^2,$$

имѣющей, какъ видѣли, высшимъ предѣломъ

$$y_0 + y_1 + y_2 + \ldots + y_i,$$

мы заключаемъ, что при

$$z_\eta < x_i$$

должно быть

(4). . . . . $u_0^2 + u_1^2 + u_2^2 + \ldots + u_\eta^2 < y_0 + y_1 + y_2 + \ldots + y_i.$

Повторяя тѣ-же сужденія, относительно *maximum* суммы

$$u^2_{q_1} + u^2_{q_1+1} + u^2_{q_1+2} + \ldots + u^2_{p-1},$$

который получается по § 16 вышеупомянутаго Мемуара, мы находимъ, что при

$$z_\eta > x_i$$

будетъ имѣть мѣсто неравенство

(5) . . . . $u^2_\eta + u^2_{\eta+1} + \ldots + u^2_{p-1} < y_i + y_{i+1} + \ldots + y_{k-1}.$

Замѣчая-же по (1), (2), что

$$u_0^2 + u_1^2 + u_2^2 + \ldots + u^2_{p-1} = C_0,$$

$$y_0 + y_1 + y_2 + \ldots + y_{k-1} = C_0,$$

выводимъ

$$u_0^2 + u_1^2 + u_2^2 + \ldots + u_\eta^2 = C_0 - u^2_{\eta+1} - u^2_{\eta+2} - \ldots - u^2_{p-1},$$

$$y_0 + y_1 + y_2 + \ldots + y_i = C_0 - y_{i+1} - y_{i+2} - \ldots - y_{k-1};$$

вслѣдствіе чего неравенство (4) даетъ

$$u^2_{\eta+1} + u^2_{\eta+2} + \ldots + u^2_{p-1} > y_{i+1} + y_{i+2} + \ldots + y_{k-1}.$$

Откуда видно, что при

$$z_\eta < x_i,$$

когда имѣетъ мѣсто неравенство (4), будетъ также

$$u^2_{\eta+1} + u^2_{\eta+2} + \ldots + u^2_{p-1} > y_{i+1} + y_{i+2} + \ldots + y_{k-1},$$

и тѣмъ болѣе

$$u_\eta^2 + u^2_{\eta+1} + \ldots + u^2_{p-1} > y_{i+1} + y_{i+2} + \ldots + y_{k-1}.$$

Это вмѣстѣ съ неравенствомъ (5) даетъ возможность найти предѣлы, между которыми должна оставаться сумма

$$u^2_\eta + u^2_{\eta+1} + \ldots + u^2_{p-1}$$

во всѣхъ дѣйствительныхъ рѣшеніяхъ уравненій (1), какъ бы велико ни было число неизвѣстныхъ въ нихъ заключающихся.

§ 3. На основаніи показаннаго, предѣлы суммы

$$u^2_\eta + u^2_{\eta+1} + \ldots + u^2_{p-1}$$

при всякомъ числѣ неизвѣстныхъ въ уравненіяхъ (1) могутъ быть найдены при помощи рѣшенія ихъ съ наименьшимъ числомъ неизвѣстныхъ. Въ этомъ случаѣ, какъ видѣли, уравненія (1) приводятся къ уравненіямъ (2), легко рѣшаемымъ черезъ разложеніе выраженія

$$\frac{C_0}{x} + \frac{C_1}{x^2} + \frac{C_2}{x^3} + \ldots + \frac{C_{2k-1}}{x^{2k}}$$

въ непрерывную дробь. Мы теперь посмотримъ, что происходитъ съ этою дробью и величинами, отъ нея зависящими, при измѣненіяхъ, болѣе или менѣе значительныхъ, коэффиціентовъ

$$C_0, \quad C_1, \quad C_2, \ldots C_{2k-1}.$$

Здѣсь мы будемъ пользоваться теоремою, доказанною нами въ Мемуарѣ, подъ заглавіемъ: *О разложеніи въ непрерывную дробь рядовъ, расположенныхъ по нисходящимъ степенямъ перемѣнной* *); для чего предполагаемъ, что въ разсматриваемомъ нами случаѣ выполняются всѣ тѣ условія, при которыхъ была получена эта теорема, а именно:

1) при

$$C_0 = c_0, \quad C_1 = c_1, \quad C_2 = c_2, \ldots C_{2k-1} = c_{2k-1}$$

выраженіе

$$\frac{C_0}{x} + \frac{C_1}{x^2} + \frac{C_2}{x^3} + \ldots + \frac{C_{2k-1}}{x^{2k}}$$

---

*) Приложеніе къ LXXI тому записокъ Императорской Академіи наукъ.

разлагается въ непрерывную дробь

$$\cfrac{1}{\alpha_1 x + \beta_1 - \cfrac{1}{\alpha_2 x + \beta_2 - \ldots - \cfrac{1}{\alpha_k x + \beta_k - \ldots}}}$$

гдѣ

$$\alpha_1 > 0, \quad \alpha_2 > 0, \ldots \alpha_k > 0.$$

2) Уравненія

$$\psi_0(x) = 0, \quad \psi_1(x) = 0, \quad \psi_2(x) = 0, \ldots \psi_k(x) = 0,$$

составленныя изъ знаменателей ея подходящихъ дробей

$$\frac{\varphi_0(x)}{\psi_0(x)}, \quad \frac{\varphi_1(x)}{\psi_1(x)}, \quad \frac{\varphi_2(x)}{\psi_2(x)}, \ldots \frac{\varphi_k(x)}{\psi_k(x)},$$

не имѣютъ отрицательныхъ корней.

3) Количества

$$C_0, \quad C_1, \quad C_2, \ldots C_{2k-1}$$

не выходятъ за предѣлы

$$c_0 - \frac{1}{H_0}, \quad c_1 - \frac{h}{H_0}, \quad c_2 - \frac{h^2}{H_0}, \ldots c_{2k-1} - \frac{h^{2k-1}}{H_0},$$

$$c_0 + \frac{1}{H_0}, \quad c_1 + \frac{h}{H_0}, \quad c_2 + \frac{h^2}{H_0}, \ldots c_{2k-1} + \frac{h^{2k-1}}{H_0},$$

гдѣ h какое-нибудь положительное количество, а H_0 величина превосходящая сумму

$$\frac{h^k - 1}{h - 1} L^{(k)} + \frac{\psi_k(-h)}{\psi_k(0)} L_0^{(k)},$$

въ которой $L^{(k)}$ есть высшій предѣлъ числовой величины коэффиціентовъ въ полиномѣ равномъ

$$\frac{\psi_{k-1}(-h)\,\psi_k(x) - \psi_k(-h)\,\psi_{k-1}(x)}{x + h},$$

а $L_0^{(k)}$ постоянный членъ его. При выполненіи этихъ условій, какъ видѣли, въ уравненіяхъ

$$\psi_1(x) = 0, \quad \psi_2(x) = 0, \ldots \psi_k(x) = 0,$$

составленныхъ изъ знаменателей подходящихъ дробей

$$\frac{\varphi_1(x)}{\psi_1(x)}, \quad \frac{\varphi_2(x)}{\psi_2(x)}, \ldots \frac{\varphi_k(x)}{\psi_k(x)}$$

выраженія

$$\frac{C_0}{x} + \frac{C_1}{x^2} + \frac{C_2}{x^3} + \ldots + \frac{C_{2k-1}}{x^{2k}},$$

всѣ корни имѣютъ величины дѣйствительныя положительныя. Изображая черезъ

$$x_0^{(0)},\quad x_1^{(0)},\quad x_2^{(0)},\dots x^{(0)}_{k-1}$$

корни уравненія

$$\psi_k(x)=0,$$

черезъ

$$y_0^{(0)},\quad y_1^{(0)},\dots y^{(0)}_{k-1}$$

величины

$$\frac{\varphi_k(x_0^{(0)})}{\psi_k'(x_0^{(0)})},\quad \frac{\varphi_k(x_1^{(0)})}{\psi_k'(x_1^{(0)})},\dots \frac{\varphi_k(x^{(0)}_{k-1})}{\psi_k'(x^{(0)}_{k-1})},$$

и полагая

$$(6)\dots C_0=c_0-e_0,\quad C_1=c_1+e_1,\quad C_2=c_2-e_2,\dots C_{2k-1}=c_{2k-1}+e_{2k-1},$$

мы по сказанному въ § 1 получаемъ такія уравненія:

$$(7)\dots\sum_0^k y_i^{(0)}=c_0-e_0,\quad \sum_0^k x_i^{(0)}y_i^{(0)}=c_1+e_1,\quad \sum_0^k (x_i^0)^2y_i^{(0)}=c_2-e_2,\dots$$

$$\dots\sum_0^k (x_i^{(0)})^{2k-1}y_i^{(0)}=c_{2k-1}+e_{2k-1}.$$

По сказанному же относительно предѣловъ, въ которыхъ должны заключаться величины

$$C_0,\quad C_1,\quad C_2,\dots C_{2k-1},$$

уравненія (6) показываютъ, что высшіе предѣлы количествъ

$$e_0,\quad e_1,\quad e_2,\dots e_{2k-1}$$

равны

$$\frac{1}{H_0},\quad \frac{h}{H_0},\quad \frac{h^2}{H_0},\dots \frac{h^{2k-1}}{H_0},$$

а низшіе

$$-\frac{1}{H_0},\quad -\frac{h}{H_0},\quad -\frac{h^2}{H_0},\dots -\frac{h^{2k-1}}{H_0}.$$

Изображая черезъ

$$x_0',\quad x_1',\quad x_2',\dots x'_{k-1},$$

$$x_0'',\quad x_1'',\quad x_2'',\dots x''_{k-1}$$

значенія неизвѣстныхъ

$$x_0^{(0)},\quad x_1^{(0)},\quad x_2^{(0)},\dots x^{(0)}_{k-1}$$

въ уравненіяхъ (7) при этихъ предѣльныхъ величинахъ

$$e_0,\quad e_1,\quad e_2,\dots e_{2k-1},$$

и черезъ

$$y_0', \quad y_1', \quad y_2', \ldots y'_{k-1},$$
$$y_0'', \quad y_1''. \quad y_2'', \ldots y''_{k-1}$$

соотвѣтствующія имъ значенія неизвѣстныхъ $y_0^{(0)}, y_1^{(0)}, y_2^{(0)}, \ldots y^{(0)}_{k-1}$, мы по (7) получаемъ

$$(8)\ldots \sum_0^k y_i' = c_0 - \frac{1}{H_0}, \quad \sum_0^k x_i' y_i' = c_1 + \frac{h}{H_0}, \quad \sum_0^k (x_i')^2 y_i' = c_2 - \frac{h^2}{H_0}, \ldots$$
$$\ldots \sum_0^k (x_i')^{2k-1} y_i' = c_{2k-1} + \frac{h^{2k-1}}{H_0}$$

$$(9)\ldots \sum_0^k y_i'' = c_0 + \frac{1}{H_0}, \quad \sum_0^k x_i'' y_i'' = c_1 - \frac{h}{H_0}, \quad \sum_0^k (x_i'')^2 y_i'' = c_2 + \frac{h^2}{H_0}, \ldots$$
$$\ldots \sum_0^k (x_i'')^{2k-1} y_i'' = c_{2k-1} - \frac{h^{2k-1}}{H_0}.$$

Эти уравненія вмѣстѣ съ уравненіями (7) послужатъ намъ для опредѣленія *maximum* и *minimum* суммы

$$y^{(0)}_\mu + y^{(0)}_{\mu+1} + \ldots + y^{(0)}_{k-1}$$

при рѣшеніи уравненій (7), къ которымъ приводятся уравненія (2). Эта-же сумма, какъ видѣли, при $\mu = i$, $\mu = i + 1$ даетъ намъ предѣлы, между которыми заключается сумма

$$u^2_\eta + u^2_{\eta+1} + u^2_{\eta+2} + \ldots + u^2_{p-1}$$

во всѣхъ дѣйствительныхъ рѣшеніяхъ уравненій (1), какъ бы ни было велико число неизвѣстныхъ.

§ 4. Чтобы найти *maximum* и *minimum* суммы

$$y^{(0)}_\mu + y^{(0)}_{\mu+1} + \ldots + y^{(0)}_{k-1},$$

получаемой при сложеніи величинъ

$$y^{(0)}_\mu, \quad y^{(0)}_{\mu+1}, \ldots y^{(0)}_{k-1},$$

которыя даютъ уравненія (7) при

$$e_0, \quad e_1, \quad e_2, \ldots e_{2k-1},$$

не выходящихъ за предѣлы

$$-\frac{1}{H_0}, \quad -\frac{h}{H_0}, \quad -\frac{h^2}{H_0}, \ldots -\frac{h^{2k-1}}{H_0},$$
$$\frac{1}{H_0}, \quad \frac{h}{H_0}, \quad \frac{h^2}{H_0}, \ldots \frac{h^{2k-1}}{H_0},$$

ищемъ дифференціалъ суммы

$$y^{(0)}_{\mu}+y^{(0)}_{\mu+1}+\ldots+y^{(0)}_{k-1}$$

по величинамъ

$$e_0,\quad e_1,\quad e_2,\ldots e_{2k-1}.$$

Изображая черезъ σ какое-либо изъ чиселъ

$$0,\quad 1,\quad 2,\ldots 2k-1,$$

мы находимъ, что уравненія (7), при дифференцированіи ихъ по e_σ, даютъ такія равенства:

$$\sum \frac{\partial y_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}(x_i^{(0)})^0=0,$$

$$\sum \frac{\partial y_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}x_i^{(0)}+\sum 1\,.\,y_i^{(0)}(x_i^{(0)})^0\frac{\partial x_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}=0,$$

$$\sum \frac{\partial y_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}(x_i^{(0)})^2+\sum 2\,y_i^{(0)}x_i^{(0)}\frac{\partial x_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}=0,$$

. . . .

$$\sum \frac{\partial y_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}(x_i^{(0)})^{\sigma-1}+\sum(\sigma-1)\,y_i^{(0)}(x_i^{(0)})^{\sigma-2}\frac{\partial x_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}=0,$$

$$\sum \frac{\partial y_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}(x_i^{(0)})^{\sigma}+\sum\sigma y_i^{(0)}(x_i^{(0)})^{\sigma-1}\frac{\partial x_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}=-(-1)^\sigma,$$

$$\sum \frac{\partial y_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}(x_i^{(0)})^{\sigma+1}+\sum(\sigma+1)\,y_i^{(0)}(x_i^{(0)})^{\sigma}\frac{\partial x_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}=0,$$

. . . .

$$\sum \frac{\partial y_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}(x_i^{(0)})^{2k-1}+\sum(2k-1)\,y_i^{(0)}(x_i^{(0)})^{2k-2}\frac{\partial x_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}=0.$$

$$(i=0,\quad 1,\quad 2,\ldots k-1).$$

Умножая эти равенства на произвольныя постоянныя

$$\lambda_0,\quad \lambda_1,\quad \lambda_2,\ldots\lambda_{2k-1}$$

и складывая, находимъ

$$\sum \frac{\partial y_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}\left[\lambda_0+\lambda_1 x_i^{(0)}+\ldots+\lambda_{2k-1}(x_i^{0})^{2k-1}\right]+$$

$$+\sum y_i^{(0)}\left[1\,.\,\lambda_1+2\lambda_2 x_i^{(0)}+\ldots+(2k-1)\lambda_{2k-1}(x_i^{0})^{2k-2}\right]\frac{\partial x_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}=-(-1)^\sigma\lambda_\sigma,$$

что короче можно представить такъ:

$$\sum \frac{\partial y_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}\theta(x_i^{(0)})+\sum y_i^{(0)}\theta'(x_i^{(0)})\frac{\partial x_i^{(0)}}{\partial e_\sigma}=-(-1)^\sigma\lambda_\sigma,$$

при помощи цѣлой функціи $\theta(x)$, опредѣляемой равенствомъ

$$\theta(x) = \lambda_0 + \lambda_1 x + \lambda_2 x^2 + \ldots + \lambda_{2k-1} x^{2k-1}.$$

Чтобы вывести отсюда выраженіе производной

$$\frac{\partial\,[y^{(0)}_\mu + y^{(0)}_{\mu+1} + \ldots + y^{(0)}_{k-1}]}{\partial e_\sigma},$$

мы даемъ произвольнымъ постояннымъ

$$\lambda_0, \quad \lambda_1, \quad \lambda_2, \ldots \lambda_{2k-1}$$

такія величины, при которыхъ функція

$$\theta(x) = \lambda_0 + \lambda_1 x + \lambda_2 x^2 + \ldots + \lambda_{2k-1} x^{2k-1}$$

удовлетворяетъ $2k$ условіямъ, вполнѣ ее опредѣляющимъ,

$$(10) \ldots\ldots\ldots\ldots \theta'(x_0^{(0)}) = \theta'(x_1^{(0)}) = \ldots = \theta'(x^{(0)}_{k-1}) = 0,$$

$$(11) \ldots\ldots\ldots\ldots \theta(x_0^{(0)}) = \theta(x_1^{(0)}) = \ldots = \theta(x^{(0)}_{\mu-1}) = 0,$$

$$(12) \ldots\ldots\ldots\ldots \theta(x_\mu^{(0)}) = \theta(x^{(0)}_{\mu+1}) = \ldots = \theta(x^{(0)}_{k-1}) = 1.$$

При выполненіи функціею $\theta(x)$ всѣхъ этихъ условій полученное нами уравненіе приводится къ равенству

$$(13) \ldots\ldots\ldots\ldots \frac{\partial\,[y^{(0)}_\mu + y^{(0)}_{\mu+1} + \ldots + y^{(0)}_{k-1}]}{\partial e_\sigma} = -(-1)^\sigma \lambda_\sigma,$$

которое даетъ выраженіе искомой производной по одному изъ коеффиціентовъ цѣлой функціи

$$\theta(x) = \lambda_0 + \lambda_1 x + \ldots + \lambda_{2k-1} x^{2k-1},$$

опредѣляемой уравненіями (10), (11), (12)*). Для опредѣленія знака этой производной, зависящаго отъ знака коеффиціента λ_σ функціи $\theta(x)$, мы замѣчаемъ, что по (10) уравненіе

$$\theta'(x) = 0$$

*) Такой полиномъ $\theta(x)$ можетъ быть представленъ формулою

$$\Phi^2(x) \sum_{i=\mu}^{i=k} \frac{\Phi'(x_i^{(0)}) - (x - x_i^{(0)})\,\Phi''(x_i^{(0)})}{(x - x_i^{(0)})^2\,[\Phi'(x_i^{(0)})]^3},$$

гдѣ

$$\Phi(x) = (x - x_0^{(0)})(x - x_1^{(0)}) \ldots (x - x^{(0)}_{k-1}).$$

удовлетворяется при k величинахъ

$$x_0^{(0)},\quad x_1^{(0)},\quad x_2^{(0)},\ldots x^{(0)}_{k-1}.$$

Кромѣ того ему должны удовлетворять нѣкоторыя величины, лежащія въ каждомъ изъ $\mu - 1$ промежутковъ между

$$x_0^{(0)},\quad x_1^{(0)},\quad x_2^{(0)},\ldots x^{(0)}_{\mu-1},$$

и въ каждомъ изъ $k - \mu - 1$ промежутковъ между

$$x^{(0)}_{\mu},\quad x^{(0)}_{\mu+1},\quad x^{(0)}_{\mu+2},\ldots x^{(0)}_{k-1},$$

такъ какъ по (11), (12) имѣемъ

$$\theta(x_0^{(0)}) = \theta(x_1^{(0)}) = \theta(x_2^{(0)}) = \ldots = \theta(x^{(0)}_{\mu-1}),$$
$$\theta(x^{(0)}_{\mu}) = \theta(x^{(0)}_{\mu+1}) = \theta(x^{(0)}_{\mu+2}) = \ldots = \theta(x^{(0)}_{k-1}).$$

Замѣчая, что числа этихъ промежутковъ, сложенныя съ числомъ величинъ

$$x_0^{(0)},\quad x_1^{(0)},\quad x_2^{(0)},\ldots x^{(0)}_{k-1},$$

даютъ сумму $2k - 2$, равную степени уравненія

$$\theta'(x) = 0,$$

мы заключаемъ, что

1) всѣ корни уравненія

$$\theta'(x) = 0$$

имѣютъ величины дѣйствительныя;

2) всѣ они простые;

3) k корней равняются величинамъ

$$x_0^{(0)},\quad x_1^{(0)},\quad x_2^{(0)},\ldots x^{(0)}_{k-1},$$

а остальные $k - 2$ содержатся по одному въ каждомъ изъ $k - 2$ промежутковъ между величинами

$$x_0^{(0)},\quad x_1^{(0)},\quad x_2^{(0)},\ldots x^{(0)}_{\mu-1},$$
$$x^{(0)}_{\mu},\quad x^{(0)}_{\mu+1},\quad x^{(0)}_{\mu+2},\ldots x^{(0)}_{k-1}.$$

Откуда видно, что уравненіе

$$\theta'(x) = 0$$

не будетъ имѣть корней ни за предѣлами

$$x = x_0^{(0)}, \quad x = x^{(0)}_{k-1},$$

ни въ промежуткѣ между $x^{(0)}_{\mu-1}$, $x^{(0)}_{\mu}$, и такъ какъ по вышесказанному

$$x_0^{(0)} > 0,$$

всѣ корни этого уравненія будутъ имѣть величины положительныя.

На основаніи этого не трудно опредѣлить знаки коеффиціентовъ

$$\lambda_0, \quad \lambda_1, \quad \lambda_2, \ldots \lambda_{2k-1}$$

въ полиномѣ

$$\theta(x) = \lambda_0 + \lambda_1 x + \lambda_2 x^2 + \ldots + \lambda_{2k-1} x^{2k-1}.$$

Изъ того, что уравненіе

$$\theta'(x) = 0$$

не имѣетъ корней между

$$x = x^{(0)}_{\mu-1}, \quad x = x_\mu^{(0)}$$

слѣдуетъ, что въ этомъ промежуткѣ производная $\theta'(x)$ не мѣняетъ своего знака; изъ того, что по (11), (12)

$$\theta(x^{(0)}_{\mu-1}) = 0, \quad \theta(x_\mu^{(0)}) = 1,$$

знакъ сохраняемый функціею $\theta'(x)$ въ этомъ промежуткѣ долженъ быть $+$. Откуда видно, что функція $\theta'(x)$, обращаясь въ 0 при $x = x_{\mu-1}$, представитъ такую перемѣну знаковъ:

$$-+.$$

То-же должно имѣть мѣсто при переходѣ x черезъ

$$x = x_0^{(0)}, \quad x_1^{(0)}, \quad x_2^{(0)}, \ldots x^{(0)}_{\mu-2},$$

простые корни уравненія

$$\theta'(x) = 0,$$

такъ какъ въ каждомъ изъ промежутковъ между этими корнями находится одинъ простой корень его. Изъ этого видно, что при переходѣ x черезъ $x = x_0^{(0)}$ функція $\theta'(x)$ мѣняетъ знакъ $-$ на $+$, а такъ какъ уравненіе

$$\theta'(x) = 0$$

не имѣетъ корней за предѣлами

$$x = x_0^{(0)}, \quad x = x^{(0)}_{k-1},$$

производная $\theta'(x)$ остается отрицательною при всѣхъ величинахъ x меньше $x_0^{(0)}$. Откуда слѣдуетъ, что производная $\theta'(x)$ при $x = 0$ имѣетъ величину отрицательную и что начальная $\theta(x)$ между $x = 0$, $x = x_0^{(0)}$ убываетъ. Послѣднее-же по равенствамъ (11), которыя даютъ

$$\theta(x_0^{(0)}) = 0,$$

можетъ имѣть мѣсто только при

$$\theta(o) > 0.$$

Убѣдясь такимъ образомъ, что

$$\theta'(o) < 0, \quad \theta(o) > 0,$$

мы заключаемъ, что въ функціи

$$\theta(x) = \lambda_0 + \lambda_1 x + \lambda_2 x^2 + \ldots + \lambda_{2k-1} x^{2k-1}$$

первый членъ имѣетъ величину положительную, а вторый отрицательную. Что касается до остальныхъ членовъ, то знаки ихъ легко опредѣляются по знаку λ_1 на основаніи того, что въ уравненіи

$$\theta'(x) = \lambda_1 + 2\lambda_2 x + \ldots + (2k-1)\lambda_{2k-1} x^{2k-2},$$

какъ видѣли, всѣ корни имѣютъ величины дѣйствительныя, а потому въ ряду

$$\lambda_1, \quad \lambda_2, \ldots \lambda_{2k-1}$$

должны быть однѣ перемѣны знаковъ. Такимъ образомъ мы находимъ, что при всякомъ σ коеффиціентъ λ_σ долженъ имѣть одинаковый знакъ съ $(-1)^\sigma$.

§ 5. По доказанному нами относительно знака λ_σ уравненіе (13) при всякомъ σ даетъ

$$\frac{\partial(y_\mu^{(0)} + y^{(0)}_{\mu+1} + \ldots + y^{(0)}_{k-1})}{\partial e_\sigma} < 0.$$

Откуда видно, что при увеличеніи количествъ

$$e_0, \quad e_1, \quad e_2, \ldots e_{2k-1}$$

въ разсматриваемыхъ нами предѣлахъ

$$-\frac{1}{H_0}, \quad -\frac{h}{H_0}, \quad -\frac{h^2}{H_0}, \ldots -\frac{h^{2k-1}}{H_0},$$

$$\frac{1}{H_0}, \quad \frac{h}{H_0}, \quad \frac{h^2}{H_0}, \ldots \frac{h^{2k-1}}{H_0}$$

сумма

$$y_\mu^{(0)} + y^{(0)}_{\mu+1} + \ldots + y^{(0)}_{k-1}$$

убываетъ, а потому въ этихъ предѣлахъ *minimum* ея получится при

$$e_0=\frac{1}{H_0},\quad e_1=\frac{h}{H_0},\quad e_2=\frac{h^2}{H_0},\ldots e_{2k-1}=\frac{h^{2k-1}}{H_0},$$

а *maximum* при

$$e_0=-\frac{1}{H_0},\quad e_1=-\frac{h}{H_0},\quad e_2=-\frac{h^2}{H_0},\ldots e_{2k-1}=-\frac{h^{2k-1}}{H_0}.$$

Такъ какъ по нашему знакоположенію (§ 3)

$$y'_0,\quad y'_1,\quad y'_2,\ldots y'_{k-1}$$

представляютъ величины, къ которымъ приводятся

$$y_0^{(0)},\quad y_1^{(0)},\quad y_2^{(0)},\ldots y^{(0)}_{k-1}$$

при

$$e_0=\frac{1}{H_0},\quad e_1=\frac{h}{H_0},\quad e_2=\frac{h^2}{H_0},\ldots e_{2k-1}=\frac{h^{2k-1}}{H_0},$$

а

$$y_0'',\quad y_1'',\quad y_2'',\ldots y''_{k-1}$$

тѣ-же величины при

$$e_0=-\frac{1}{H_0},\quad e_1=-\frac{h}{H_0},\quad e_2=-\frac{h^2}{H_0},\ldots e_{2k-1}=-\frac{h^{2k-1}}{H_0},$$

мы, по доказанному относительно *maximum* и *minimum* суммы

$$y_\mu^{(0)}+y^{(0)}_{\mu+1}+\ldots+y^{(0)}_{k-1},$$

будемъ имѣть

$$(14)\ldots\ldots\ldots y^{(0)}_\mu+y^{(0)}_{\mu+1}+\ldots+y^{(0)}_{k-1}>y'_\mu+y'_{\mu+1}+\ldots+y'_{k-1},$$

$$(15)\ldots\ldots\ldots y_\mu^{(0)}+y^{(0)}_{\mu+1}+\ldots+y^{(0)}_{k-1}<y_\mu''+y''_{\mu+1}+\ldots+y''_{k-1}.$$

Обращаясь къ рѣшеніямъ уравненій (1) при произвольно большомъ числѣ неизвѣстныхъ, мы по (6) полагаемъ

$$C_0=c_0-e_0,\quad C_1=c_1+e_1,\quad C_2=c_2-e_2,\ldots C_{2k-1}=c_{2k-1}+e_{2k-1},$$

гдѣ

$$e_0,\quad e_1,\quad e_2,\ldots e_{2k-1}$$

количества не выходящія за предѣлы, показанные въ § 3. Такъ какъ по нашему знакоположенію при этихъ величинахъ

$$C_0,\quad C_1,\quad C_2,\ldots C_{2k-1}$$

получается

$$x_0=x_0^{(0)},\quad x_1=x_1^{(0)},\quad x_2=x_2^{(0)},\ldots x_{k-1}=x^{(0)}_{k-1},$$

$$y_0=y_0^{(0)},\quad y_1=y_1^{(0)},\quad y_2=y_2^{(0)},\ldots y_{k-1}=y^{(0)}_{k-1},$$

мы по § 2 заключаемъ, что при

$$z_\eta < x_i^{(0)}$$

должно быть

$$u^2_\eta + u^2_{\eta+1} + \ldots + u^2_{p-1} > y^{(0)}_{i+1} + y^{(0)}_{i+2} + \ldots + y^{(0)}_{k-1},$$

а въ случаѣ

$$z_\eta > x_i^{(0)}$$

должно быть

$$u^2_\eta + u^2_{\eta+1} + \ldots + u^2_{p-1} < y_i^{(0)} + y^{(0)}_{i+1} + \ldots + y^{(0)}_{k-1}.$$

Замѣчая-же, что неравенство (14) при $\mu = i+1$ даетъ

$$y^{(0)}_{i+1} + y^{(0)}_{i+2} + \ldots + y^{(0)}_{k-1} > y'_{i+1} + y'_{i+2} + \ldots + y'_{k-1},$$

а неравенство (15) при $\mu = i$ даетъ

$$y_i^{(0)} + y^{(0)}_{i+1} + \ldots + y^{(0)}_{k-1} < y''_i + y''_{i+1} + \ldots + y''_{k-1},$$

мы отсюда выводимъ

$$u_\eta^2 + u^2_{\eta+1} + \ldots + u^2_{p-1} > y'_{i+1} + y'_{i+2} + \ldots + y'_{k-1}$$

для случая

(16) .... $z_\eta < x_i^{(0)}$,

и

$$u_\eta^2 + u^2_{\eta+1} + \ldots + u^2_{p-1} < y_i'' + y''_{i+1} + \ldots + y''_{k-1}$$

для случая

(17) .... $z_\eta > x_i^{(0)}$.

Замѣчая-же по доказанному въ концѣ упомянутаго въ § 3 Мемуара, что въ сдѣланныхъ нами предположеніяхъ получается при всякомъ l

$$x_l^{(0)} \leqq x_l^{(\prime)}, \quad x_l^{(0)} \geqq x_l^{(\prime\prime)},$$

мы находимъ, что неравенство (16) не можетъ не имѣть мѣста, если

$$z_\eta < x_i'';$$

а неравенство (17) получится всегда при

$$z_\eta > x_i'$$

Вслѣдствіе этого будемъ имѣть неравенство

$$u_\eta^2 + u^2_{\eta+1} + \ldots + u^2_{p-1} > y'_{i+1} + y'_{i+2} + \ldots + y'_{k-1}$$

всякій разъ, когда

$$z_\eta < x_i''$$

и неравенство

$$u_\eta^2 + u^2_{\eta+1} + \ldots + u^2_{p-1} < y_i'' + y''_{i+1} + \ldots + y''_{k-1},$$

въ случаѣ

$$z_\eta > x_i'.$$

Такимъ образомъ изъ рѣшенія уравненій (8), (9) съ $2k$ неизвѣстными могутъ быть выведены высшій и низшій предѣлы суммы

$$u^2_\eta + u^2_{\eta+1} + \ldots + u^2_{p-1},$$

получаемой при сложеніи квадратовъ значеній неизвѣстныхъ

$$u_\eta, \quad u_{\eta+1}, \ldots u_{p-1}$$

въ дѣйствительныхъ рѣшеніяхъ уравненій, какъ бы ни было велико число неизвѣстныхъ. При этомъ данныя величины

$$C_0, \quad C_1, \quad C_2, \ldots C_{2k-1}$$

могутъ болѣе или менѣе разниться съ величинами

$$c_0, \quad c_1, \quad c_2, \ldots c_{2k-1},$$

необходимо только, чтобы разности

$$C_0 - c_0, \quad C_1 - c_1, \quad C_2 - c_2, \ldots C_{2k-1} - c_{2k-1}$$

не выходили за предѣлы

$$-\frac{1}{H_0}, \quad -\frac{h}{H_0}, \quad -\frac{h^2}{H_0}, \ldots -\frac{h^{2k-1}}{H_0},$$

$$\frac{1}{H_0}, \quad \frac{h}{H_0}, \quad \frac{h^2}{H_0}, \ldots \frac{h^{2k-1}}{H_0},$$

гдѣ h, H_0 положительныя величины, удовлетворяющія требованіямъ показаннымъ въ § 3. Что касается до величинъ

$$x_0', \quad x_1', \quad x_2', \ldots x'_{k-1},$$

$$y_0', \quad y_1', \quad y_2', \ldots y'_{k-1},$$

$$x_0'', \quad x_1'', \quad x_2'', \ldots x''_{k-1},$$

$$y_0'', \quad y_1'', \quad y_2'', \ldots y''_{k-1},$$

онѣ по сказанному въ § 1 легко получаются черезъ разложеніе выраженій

$$\frac{c_0 - \frac{1}{H_0}}{x} + \frac{c_1 + \frac{h}{H_0}}{x^2} + \frac{c_2 - \frac{h^2}{H_0}}{x^3} + \ldots + \frac{c_{2k-1} + \frac{h^{2k-1}}{H_0}}{x^{2k}},$$

$$\frac{c_0 + \frac{1}{H_0}}{x} + \frac{c_1 - \frac{h}{H_0}}{x^2} + \frac{c_2 + \frac{h^2}{H_0}}{x^3} + \ldots + \frac{c_{2k-1} - \frac{h^{2k-1}}{H_0}}{x^{2k}},$$

въ непрерывныя дроби, которыя какъ было показано въ Мемуарѣ упомянутомъ въ § 3, выводятся очень просто изъ непрерывной дроби, происходящей отъ разложенія выраженія

$$\frac{c_0}{x} + \frac{c_1}{x^2} + \frac{c_2}{x^3} + \ldots + \frac{c_{2k-1}}{x^{2k}}.$$

ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.
MÉMOIRES
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.
VIIIe SÉRIE.

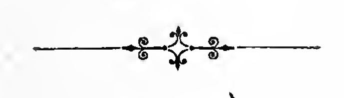
ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.
Томъ I. № 8. **Volume I. № 8.**

НОВЫЯ
НОРМАЛЬНЫЯ и ПЯТИЛѢТНІЯ СРЕДНІЯ ТЕМПЕРАТУРЫ
ДЛЯ
РОССІЙСКОЙ ИМПЕРІИ,

ИЗДАННЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

Г. Вильда,
Директора Главной Физической Обсерваторіи.

(*Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 25 Мая 1894 г.*).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1894. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у коммиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ.
И. Глазунова, М. Еггерса и Комп. и К. Л. Риккера въ С.-Петербургѣ.
Н. Киммеля въ Ригѣ.
Фоссъ (Г. Гэссель) въ Лейпцигѣ.

Commissionaires de l'Académie Impériale des Sciences:
MM. J. Glasounof, Eggers & Cie. et C. Ricker à St.-Pétersbourg.
M. N. Kymmel à Riga.
Voss' Sortiment (G. Haessel) à Leipzig.

Цѣна: 1 р. 80 к. — Prix: 4 Mk. 50 Pf.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Январь 1895 года. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *Н. Дубровинъ*.

Введеніе.

Учрежденное въ 1892 г. при Главной Физической Обсерваторіи отдѣленіе по изданію еженедѣльнаго и ежемѣсячнаго метеорологическихъ бюллетеней обязано было вычислить, для практическаго примѣненія метеорологическихъ данныхъ къ цѣлямъ земледѣлія, торговли, администраціи и проч., новыя нормальныя величины важнѣйшихъ климатическихъ элементовъ, пользуясь при этомъ наблюденіями за послѣдніе годы. Такъ какъ обработка распредѣленія влажности, облачности и вѣтра на основаніи имѣющагося до послѣдняго времени матеріала была уже начата въ Главной Физической Обсерваторіи, то я рѣшилъ употребить ассигнованныя на эту цѣль средства прежде всего для вычисленія новыхъ нормальныхъ величинъ температуры воздуха. Онѣ должны составлять дополненіе данныхъ, приведенныхъ въ моемъ сочиненіи: «О температурѣ воздуха въ Россійской Имперіи», которыя основаны на имѣвшемся до 1875 г. матеріалѣ наблюденій, при чемъ на основаніи опубликованныхъ въ означенномъ сочиненіи мѣсячныхъ и годовыхъ среднихъ величинъ температуры за отдѣльные годы вычислялись пятилѣтнія среднія величины. Окончательные результаты этихъ вычисленій приведены въ слѣдующихъ таблицахъ.

Эти новыя вычисленія производились почти исключительно по печатному матеріалу, а именно: до 1875 г. по даннымъ, опубликованнымъ въ моемъ сочиненіи «О температурѣ воздуха въ Россійской Имперіи» и съ 1876 по 1890 г., которымъ вычисленія кончаются, по даннымъ, напечатаннымъ въ лѣтописяхъ. Лишь въ нѣкоторыхъ, немногихъ впрочемъ, случаяхъ данныя взяты изъ оригинальныхъ записей, а именно лишь тогда, когда эти данныя оказывались вполнѣ надежными, но не печатались въ лѣтописяхъ только потому, что онѣ получились слишкомъ поздно, или-же, за недостаткомъ наблюденій надъ другими элементами, должны были оставаться неопубликованными. Сверхъ того вычислены температурныя данныя по наблюденіямъ большинства станцій метеорологической сѣти Царства Польскаго, публикуемымъ въ особомъ изданіи Физіографическій Сборникъ (Pamiętnik Fizjograficzny) на польскомъ языкѣ.

Въ общемъ вычислены наблюденія 575 [1]) станцій, изъ которыхъ 331 уже приведены въ моемъ вышеупомянутомъ сочиненіи и 224 новые наблюдательные пункта.

Вновь вычисленныя среднія величины приводились всегда къ истинной суточной средней. Для этой цѣли употреблялись соотвѣтствующія поправки для различныхъ сочетаній часовъ, приведенныя въ таблицахъ V и VI во II части моего сочиненія. Въ нѣкоторыхъ немногихъ случаяхъ поправки вычислялись по имѣющимся ежечаснымъ наблюденіямъ.

Если какая-либо станція находилась внѣ предѣловъ области, для которой эти таблицы дѣйствительны, то поправки или опредѣлялись помощью экстраполяціи, если станція лежала достаточно близко отъ предѣловъ упомянутой области, или-же примѣнялись поправки одной изъ сосѣднихъ станцій, если новая станція отстояла не слишкомъ далеко и климатическое ея положеніе было сходно съ положеніемъ первой. Если-же невозможно было примѣнить ни того, ни другого способа, то среднія величины температуры вовсе не приводились къ суточной средней.

Станціи, наблюденія которыхъ не приведены къ истинной суточной средней величинѣ, слѣдующія: *Чемульпо, Фусанъ, Нарынское, Пржевальскъ, Вѣрный, Анадырь, Султанъ-Бендъ, Синопъ, Тегеранъ, Кашгаръ, Юэнсанъ.*

Поправки, употреблявшіяся для приведенія наблюденій каждой станціи къ истинной суточной средней, опубликованы всѣ, не исключая поправокъ, примѣненныхъ въ моемъ сочиненіи, въ особой таблицѣ, въ концѣ этого изданія.

Обработка матеріала производилась слѣдующимъ образомъ. Приведенныя къ истинной суточной средней [2]) величинѣ ежемѣсячныя и годовыя среднія изъ наблюденій за время послѣ 1875 г., заносились въ особую таблицу и затѣмъ вычислялись многолѣтнія среднія, при чемъ заключающіяся въ моемъ сочиненіи величины за прежніе годы, т. е. до 1876 г., принимались въ разсчетъ при вычисленіи. Сверхъ того для большинства станцій вычислены среднія за пятилѣтія. Многолѣтнія среднія величины приведены въ таблицѣ I, на стр. 2-29. Эти данныя относятся къ истинной высотѣ станцій, т. е. *онѣ не приведены къ уровню моря.* Если на какой-либо станціи термометръ былъ перенесенъ съ одного мѣста на другое, при чемъ высота значительно измѣнилась, то наблюденія приводились къ послѣдней высотѣ. При незначительныхъ перемѣнахъ высоты никакихъ особыхъ приведеній не дѣлалось.

Относительно *Тегерана* замѣтимъ, что въ самомъ Тегеранѣ наблюденія производились лишь въ холодное время года, лѣтомъ-же отсчеты велись въ *Зергенде*, отстоящемъ отъ Тегерана на 13 км. къ сѣверу, разница высотъ обоихъ этихъ пунктовъ, превосходящая 300 м., не принята въ соображеніе, такъ что среднія температуры для Тегерана относятся, собственно говоря, къ мѣсту, имѣющему среднее положеніе по отношенію къ обоимъ поименованнымъ наблюдательнымъ пунктамъ.

Если на какой-либо станціи способъ установки термометровъ былъ измѣненъ, то въ тѣхъ случаяхъ, когда имѣлись одновременныя наблюденія по термометрамъ при обоихъ

---

1) Въ это число включены нѣкоторыя иностранныя станціи, а именно Корейскія, Китайскія и Персидскія.

2) Исключая конечно вышеприведенныя станціи.

родахъ установки, дающія возможность вычислить надлежащія поправки, данныя, полученныя при менѣе совершенной установкѣ термометровъ, приводились къ даннымъ, наблюденнымъ при болѣе совершенной установкѣ.

Въ первой таблицѣ станціи сгруппированы по губерніямъ въ томъ порядкѣ, въ которомъ онѣ слѣдуютъ другъ за другомъ въ каталогѣ Р. Р. Бергмана. Станціи снабжены послѣдовательными нумерами. Эти нумера поставлены въ первой графѣ (новый №). Во второй графѣ (старый №) поставлены нумера, подъ которыми станціи приведены въ моемъ сочиненіи. Затѣмъ указаны координаты станцій по каталогу Р. Р. Бергмана, если въ послѣднихъ томахъ лѣтописей онѣ не были исправлены, равно какъ и высота станцій. Въ послѣдней графѣ приведены полные годы наблюденій, безъ указанія недостающихъ въ какомъ-либо году мѣсяцевъ наблюденій.

Въ слѣдующей затѣмъ таблицѣ II (стр. 32 и слѣд.) помѣщены среднія величины за пятилѣтія. Пятилѣтія или такъ называемыя люстры, согласно международному постановленію, взяты за годы 1—5 и 6—10. Для неполныхъ пятилѣтій, т. е. съ недостающими наблюденіями за отдѣльные мѣсяцы или годы, вычислены тоже среднія величины, но съ такимъ ограниченіемъ, чтобы эти пятилѣтія съ пробѣлами заключали, по крайней мѣрѣ, три полные года, или, правильнѣе говоря, чтобы для каждаго мѣсяца имѣлись наблюденія не менѣе, какъ за три года. Отъ этого правила сдѣлано отступленіе лишь въ нѣкоторыхъ весьма немногочисленныхъ случаяхъ, а именно вычислены среднія величины за пятилѣтія для станцій съ продолжительнымъ періодомъ наблюденій, если за нѣкоторые мѣсяцы имѣлись лишь весьма немногія полныя наблюденія. Въ *Нижнемъ Новгородѣ* напр. наблюденія лѣтомъ по большей части вовсе не производились, тѣмъ не менѣе мы вычислили пятилѣтнія среднія величины для этого пункта, вслѣдствіе того, что за остальные мѣсяцы имѣются полныя наблюденія въ теченіе длиннаго ряда лѣтъ.

Для того, чтобы, при пользованіи этими данными, возможно было судить, на сколько онѣ полны, въ таблицѣ II имѣется особая графа примѣчаній, въ которой каждый разъ указаны недостающіе въ данномъ люстрѣ мѣсяцы или годы.

Въ таблицѣ II станціи слѣдуютъ другъ за другомъ въ томъ-же порядкѣ, какъ и въ таблицѣ I, и снабжены одинаковыми нумерами. Но такъ какъ не для всѣхъ станцій имѣлись наблюденія за одно полное пятилѣтіе, то въ таблицѣ II многіе нумера, само собою разумѣется, выпущены. Для облегченія пользованія таблицами, тѣ станціи, для которыхъ вычислены среднія величины за пятилѣтія, отмѣчены въ алфавитномъ спискѣ стоящею передъ названіемъ станцій звѣздочкою.

Пятилѣтнія среднія величины вычислены и здѣсь опубликованы за весь наблюдательный періодъ для каждой станціи, т. е. тоже и за время раньше 1876 года.

Въ таблицѣ III приведены поправки, примѣненныя къ наблюденіямъ каждой станціи для приведенія ихъ къ истинной суточной средней величинѣ. Эти поправки указаны для всѣхъ всрѣчавшихся сочетаній часовъ, съ указаніемъ соотвѣтствующаго періода наблюденій, равно какъ и для всего наблюдательнаго періода данной станціи, т. е. тоже и для

годовъ до 1876 г. Хотя эти послѣднія данныя уже приведены въ упомянутомъ моемъ сочиненіи, тѣмъ не менѣе намъ казалось полезнымъ сопоставить здѣсь весь относящійся къ этому вопросу матеріалъ, принимая въ соображеніе и то обстоятельство, что можетъ быть не всѣмъ читателямъ представится возможность пользоваться первымъ моимъ сочиненіемъ. Числа этой таблицы обозначаютъ 0,01° Ц.; горизонтальная черта обозначаетъ, что никакой поправки примѣнено не было.

Въ концѣ помѣщенъ алфавитный списокъ станцій съ обозначеніемъ нумеровъ, подъ которыми онѣ напечатаны въ таблицахъ. Стоящая впереди названія станціи звѣздочка обозначаетъ, какъ уже выше упомянуто, что для этой станціи имѣются среднія величины за пятилѣтія.

При вычисленіи публикуемыхъ здѣсь многолѣтнихъ среднихъ составлены, какъ уже выше упомянуто, для каждой станціи полныя таблицы мѣсячныхъ среднихъ величинъ за каждый годъ, начиная съ 1876 г. Точно такъ-же просмотрѣны введенія ко всѣмъ томамъ лѣтописей, начиная съ 1876 года, и выписаны всѣ имѣющіяся тамъ замѣчанія относительно установки термометровъ и производства наблюденій, чтобы на основаніи ихъ составить подробное описаніе станцій. Но я воздержался отъ публикаціи какъ упомянутыхъ полныхъ таблицъ за каждый годъ, такъ и описанія станцій, ибо мнѣ казалось болѣе цѣлесообразнымъ, отложить это до того времени, когда, по истеченіи бо́льшаго числа лѣтъ, возможно будетъ вычислить болѣе полныя среднія величины температуры и на ихъ основаніи провести и опубликовать болѣе точныя изотермы. Пока упомянутый полный матеріалъ сданъ на храненіе въ архивъ Главной Физической Обсерваторіи. По изложеннымъ причинамъ я воздерживаюсь здѣсь отъ дальнѣйшей разработки новыхъ данныхъ о температурѣ воздуха. Въ настоящее время онѣ предназначены служить, въ видѣ новыхъ и болѣе полныхъ нормальныхъ температуръ, для практическихъ цѣлей.

Всѣ вычисленія, выборки, составленіе таблицъ и затѣмъ чтеніе корректуръ производились подъ руководствомъ завѣдывающаго отдѣленіемъ еженедѣльнаго и ежемѣсячнаго бюллетеней А. М. Шенрока, г. В. Фридрихсомъ, который былъ занятъ съ октября 1892 года почти исключительно этою работою.

С.-Петербургъ, 20 Мая 1894 года.

Г. Вильдъ.

ТАБЛИЦА I.

МНОГОЛѢТНІЯ СРЕДНІЯ ТЕМПЕРАТУРЫ.

Многолѣтнія сред

Новый №	Старый №	Сѣверная Широта.	Восточная долгота отъ Гринвича.	Высота въ метрахъ.	Названіе мѣста.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.
					I. Архангельская губ.				
1	40	73° 57′	54° 42′	10	Мелкая губа (Новая Земля)	—12,0	—14,9	—15,6	—14,7
2	41	73 18	54 21	20	Маточкинъ Шаръ (Новая Земля)	—15,5	—22,0	—15,3	—13,2
3	—	72 23	52 43	9	Малыя Кармакулы (Новая Земля)	—15,6	—13,8	—13,4	— 9,6
4	42	70 36	57 27	?	Губа Каменка (Новая Земля)	—19,4	—17,8	—23,7	—16,0
5	—	69 8	35 28	6	Териберка	—10,5	— 3,9	— 4,4	— 2,7
6	—	68 53	33 1	10?	Кола	—11,2	—10,5	— 7,3	— 1,9
7	43	68 9	39 49	70	Святой Носъ, маякъ	— 7,6	— 7,8	— 7,9	— 4,7
8	47	67 12	41 22	50	Орловскій маякъ	—12,3	—13,0	—10,0	— 4,0
9	48	66 46	42 30	30	Моржовскій маякъ	—13,2	—13,0	—10,5	— 5,8
10	49	66 29	40 43	20	Сосновскій маякъ	— 9,3	— 9,5	— 7,9	— 2,3
11	—	65 50	44 16	16?	Мезень	—16,1	—10,9	— 8,5	— 3,2
12	—	65 41	40 14	8?	Зимняя Золотица	—12,4	— 9,1	— 7,2	— 2,0
13	—	65 27	52 10	37?	Усть-Цыльма	—23,6	—10,0	— 6,8	— 5,3
14	51	65 12	36 49	30	Жижгинскій маякъ	—10,4	—11,6	— 8,3	— 2,8
15	—	65 1	35 45	9	Соловецкій монастырь	—10,3	—10,1	— 7,8	— 2,7
16	54	64 57	34 39	11	Кемь	—10,8	—10,7	— 7,1	— 1,2
17	55	64 55	40 17	5?	Мудьюгскій маякъ	—13,4	—12,2	— 8,2	— 2,0
18	57	64 42	43 24	26?	Пинега	—15,6	—11,8	— 8,1	— 0,4
19	1	64 33	40 32	15	Архангельскъ	—13,7	—12,6	— 7,5	— 1,3
20	—	63 54	38 7	11	Онега	—13,9	— 9,9	— 7,8	— 0,1
21	—	62 6	42 54	42?	Шенкурскъ	—14,8	—10,0	— 6,4	1,4
					II. Финляндія, Выборгская губ.				
22	74	61 23	30 57	43?	Валаамъ	— 7,7	— 8,0	— 5,4	1,0
23	89	60 6	26 59	11	Гогландскій маякъ	— 5,5	— 7,0	— 4,3	0,8
					III. Олонецкая губ.				
24	—	63 15	33 15	127	Паданы	—11,0	— 6,7	— 2,3	1,0
25	64	62 51	34 49	45	Повѣнецъ	—12,4	—11,2	— 7,4	0,0
26	—	62 7	38 19	147?	Вершинина	—13,6	—11,3	— 7,4	1,5
27	23	61 47	34 23	67	Петрозаводскъ	—10,2	— 9,9	— 5,6	0,8
28	—	61 30	38 57	134	Каргополь	—13,3	—10,3	— 7,2	1,2
29	—	61 1	35 32	44	Вознесенье	— 9,2	— 7,6	— 4,8	1,6
30	—	61 0	36 27	56	Вытегра	—11,2	— 8,8	— 6,0	1,7
					IV. Вологодская губ.				
31	—	62 42	56 13	111?	Троицко-Печерское	—20,1	—12,9	— 8,5	— 0,6
32	—	62 10	49 5	74?	Яренскъ	—17,0	—10,4	— 6,2	1,6
33	24	61 40	50 51	112?	Устьсысольскъ	—15,2	—12,7	— 6,6	0,4
34	75	61 20	46 55	55?	Сольвычегодскъ	—15,0	—12,0	— 6,7	1,2*
35	79	60 46	46 18	58?	Великій-Устюгъ	—15,2	—12,8	— 8,1	0,0
36	80	60 45	42 3	?	Верховажскій посадъ	—15,1	—14,4	— 8,5	0,0
37	94	59 58	42 45	134?	Тотьма	—15,3	— 9,6	— 6,3	2,1
38	99	59 32	45 27	148?	Никольскъ	—13,5	— 9,6	— 5,8	2,5
39	104	59 25	38 53	120?	Вологодская учебная ферма	—12,4	—11,9	— 6,6	1,8
40	109	59 14	39 53	118?	Вологда	—11,8	—11,4	— 6,5	1,6

нія температуры.

Май.	Іюнь.	Іюль.	Августь.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Число лѣтъ наблюденій.	Годы наблюденій.
— 0,8	3,3	5,3	4,1	— 0,1	— 4,8	—17,2	—15,4	— 6,9	1	1838, 1839.
— 6,8	1,5	4,5	5,2	— 0,4	— 5,4	—12,9	—19,6	— 8,3	1	1834, 1835.
— 4,4	0,9	5,0	5,5	— 0,3	— 4,3	—10,7	—13,7	— 6,2	$1\frac{5}{6}$	1878, 1879, 1882, 1883.
— 8,0	0,5	2,4	3,0	— 1,1	— 6,5	—16,0	—10,9	— 9,5	1	1832, 1833.
1,0	7,8	13,1	11,2	7,9	2,0	— 4,0	— 3,2	1,2	$1\frac{1}{3}$	1889, 1890.
3,5	9,0	12,7	11,6	6,5	— 0,4	— 7,2	—11,2	— 0,5	$12\frac{5}{6}$	1878—1890.
— 1,6	5,4	8,1	7,3	6,4	— 1,0	— 2,7	— 6,3	— 1,0	1	1863—1865.
0,2	4,8	9,3	9,4	5,0	— 1,0	— 5,8	— 8,1	— 2,1	15	1843—1854, 1859—1865.
— 1,1	4,7	9,3	9,2	5,6	— 0,6	— 5,0	— 8,6	— 2,4	13	1845-54, 1856, 1859, 1861-62, 1864-1865.
1,0	6,0	8,8	8,3	6,2	— 0,3	— 4,1	— 5,6	— 0,7	$3\frac{1}{2}$	1862—1865.
2,6	9,1	14,6	11,0	5,8	— 0,6	— 8,2	—12,5	— 1,4	$7\frac{3}{4}$	1883—1890.
2,6	7,3	12,0	11,2	7,0	1,3	— 4,8	— 8,6	— 0,2	$10\frac{11}{12}$	1880—1890.
— 2,2	12,4	17,6	12,4	7,4	0,0	—13,8	—10,4	— 1,9	$1\frac{1}{3}$	1889—1890.
2,5	7,6	12,0	11,8	7,8	1,8	— 2,9	— 6,3	0,1	17	1843—1854, 1857—1865.
2,8	8,1	12,0	11,8	8,1	2,6	— 2,9	— 7,8	0,3	$3\frac{1}{6}$	1887—1890.
3,6	10,7	14,6	12,9	7,8	1,4	— 5,0	—10,3	0,5	около 26	1863, 1865—1890.
4,6	11,9	16,5	13,7	7,7	0,3	— 5,9	— 9,8	0,3	23	1840—1854, 1856—1865.
7,3	11,2	16,1	13,1	8,4	— 0,9	— 9,9	—13,3	— 0,3	$4\frac{1}{6}$	1852, 1885—1890.
4,9	12.0	15,8	13,8	8,2	1,4	— 5,8	—11,4	0,3	76	1813—1831, 1833—1890.
6,6	11,1	16,4	14,1	9,0	1,2	— 5,5	—11,9	0,8	$3\frac{11}{12}$	1887—1890.
8,4	12,7	18,6	14,4	8,4	0,7	— 8,1	—11,8	1,1	$6\frac{1}{12}$	1884—1890.
6,9	13,1	15,8	15,2	10,4	4,1	— 0,7	— 5,4	3,3	$16\frac{11}{12}$	1874—1890.
5,6	12,4	16,4	15,9	12,2	6,5	1,5	— 3,3	4,3	около 26	1865—1890.
5,6	13,0	16,1	15,4	9,0	2,8	— 3,4	— 6,2	2,8	$1\frac{1}{3}$	1889—1890.
6,4	13,4	17,1	14,4	8,7	1,6	— 3,8	—10,6	1,4	$13\frac{1}{4}$	1875—1877, 1880—1890.
7,7	12,8	16,5	15,1	9,2	2,5	— 6,0	—11,8	1,2	$3\frac{1}{6}$	1887—1890.
6,7	13,6	16,7	14,5	9,3	3,1	— 3,3	— 8,4	2,3	около 34	1857—1890.
8,4	13,8	17,5	13,6	8,2	1,4	— 5,1	—10,1	1,5	8	1883—1890.
7,7	13,4	17,6	14,5	9,1	3,8	— 2,4	— 6,2	3,1	$5\frac{1}{3}$	1883—1887, 1889—1890.
8,8	13,8	17,1	15,0	9,8	2,8	— 3,6	— 8,0	2,6	13	1878—1890.
5,2	12,9	16,6	13,4	7,2	— 0,7	—14,1	—16,8	— 1,5	$2\frac{7}{12}$	1888—1890.
6,8	13,7	18,1	14,2	8,4	0,8	—10,8	—14,9	0,4	$2\frac{1}{6}$	1888—1890.
6,7	13,4	16,6	13,8	7,8	0,6	— 7,2	—13,9	0,3	около 53	1817—1867, 1888—1890.
8,9*	14,6*	17,4*	14,3*	7,9*	1,2	— 6,5	—12,3	—	11—25	1840-1855, 1857-1862, 1887-1890.
8,1	15,2	18,8	16,1	9,4	1,1	— 5,7	—11,7	1,3	14	1840—1852, 1876, 1880.
9,5	14,3	17,0	14,3	7,4	1,3	— 8,1	—11,8	0,5	около 7	1852—1858,
9,0	14,0	18,9	14,3	8,6	1,7	— 5,0	—10,2	1,9	около 10	1848—1850, 1883—1890.
10,1	14,9	18,6	14,6	8,5	1,6	— 6,6	—10,4	2,1	$9\frac{2}{3}$	1873, 1882—1890.
9,1	14,8	17,3	15,7	10,0	2,9	— 3,1	— 8,8	2,4	около 9	1847—1855.
9,6	14,9	18,3	16,2	10,4	2,5	— 4,2	—10,2	2,4	около 17	1844-1847, 1850-1852, 1875-80, 1884-1890.

Новый №	Старый №	Сѣверная Широта.	Восточная долгота отъ Гринвича.	Высота въ метрахъ.	Названіе мѣста.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.
					V. Эстляндская губ.				
41	100	59° 29′	26° 32′	50	Портъ Кунда	— 6,4	— 6,8	— 4,2	1,8
42	101	59 28	24 24	28	Суропскій маякъ	— 5,0	— 7,0	— 3,0	2,1
43	—	59 28	28 4	2	Нарвскій маякъ	— 6,1	— 6,6	— 4,8	4,0
44	102	59 27	25 7	40	Іеглехтъ	— 6,2	— 7,0	— 3,8	1,6
45	103	59 26	24 45	13	Ревель	— 6,0	— 6,1	— 3,6	1,8
46	—	59 26	24 49	45	Катеринентальскій маякъ	— 5,0	— 7,2	— 5,9	2,6
47	105	59 24	24 4	26	Пакерортскій маякъ	— 3,5	— 5,3	— 2,6	2,2
48	106	59 23	27 5	60	Луггенгузенъ	— 7,0	— 8,0	— 4,0	1,8
49	4	59 21	24 3	14	Балтійскій портъ	— 5,1	— 5,7	— 3,3	1,5
50	108	59 21	26 22	130	Везенбергъ	— 6,4	— 9,7	— 2,9	0,8
51	110	59 9	24 39	60	Гаггерсъ	— 5,4	— 8,4	— 3,3	1,4
52	111	59 4	26 28	120	С.-Симонисъ	— 6,8	— 6,6	— 3,7	2,2
53	112	59 3	25 51	110	С.-Іоганнисъ	— 7,0	— 8,6	— 3,2	1,8
54	113	59 3	26 26	120	Авандусъ	— 6,4	— 6,3	— 2,9	2,6
55	114	59 1	24 47	60	Раппель	— 6,8	— 7,1	— 4,5	1,6
56	115	58 59	22 46	0	Кертель (на остр. Даго)	— 5,1	— 5,1	— 3,5	1,7
57	116	58 57	23 32	0	Гапсаль	— 5,4	— 6,5	— 2,7	1,9
58	117	58 55	22 15	65	Дагерортскій маякъ	— 2,9	— 4,4	— 2,5	2,5
59	121	58 38	23 35	10	Ганель	— 3,1	— 5,8	— 2,7	2,1
60	120	58 38	23 42	20	Карузень	— 9,9	— 5,8	— 2,3	2,3
					VI. Лифляндская губ.				
61	125	58 23	20 50	7	Фильзандскій маякъ	— 2,9	— 4,8	— 2,3	1,7
62	126	58 23	24 30	10	Перновъ	— 5,4	— 5,5	— 3,6	2,7
63	25	58 23	26 43	64	Юрьевъ	— 6,7	— 6,8	— 3,6	3,2
64	128	58 19	22 30	10	Рео	— 2,4	— 4,4	— 2,3	2,0
65	130	58 15	22 30	0?	Аренсбургъ	— 4,5	— 5,6	— 2,7	2,4
66	131	58 11	22 8	0	Леммалснезе	— 2,8	— 4,5	— 5,0	2,4
67	135	57 55	22 4	5	Свалферортскій (Церельскій) маякъ	— 2,1	— 3,7	— 2,0	2,7
68	26	57 55	25 11	70?	Идвенъ	— 6,8	— 6,9	— 3,7	2,6
69	137	57 53	26 37	140?	Ильценъ	— 6,2	— 6,8	— 3,0	2,5
70	138	57 51	27 1	100?	Верро	— 4,8	— 5,2	— 0,6	3,4
71	141	57 44	26 57	150	Рауге	— 7,0	— 8,4	— 4,8	2,2
72	146	57 32	25 26	50	Вольмаръ	— 6,4	— 6,5	— 2,6	4,0
73	148	57 19	25 16	86	Биркенруэ	— 6,6	— 6,7	— 3,7	3,0
74	150	57 13	26 10	240?	Рамкау	— 6,4	— 9,4	— 4,1	2,6
75	154	57 4	24 2	6	Рижскій маякъ	— 4,2	— 5,6	— 1,2	4,1
76	5	56 57	24 6	13	Рига	— 5,1	— 4,7	— 1,6	4,7
77	27	56 55	26 44	120	Лубань	— 7,5	— 7,3	— 3,4	3,2
					VII. Курляндская губ.				
78	147	57 24	21 33	5	Виндава	— 2,6	— 3,5	— 1,5	3,4
79	28	57 20	22 1	20?	Пуссенъ	— 3,4	— 4,2	— 0,9	3,8
80	158	56 51	21 13	12	Сакенгаузенъ-Бехгофъ	— 3,2	— 4,5	— 1,1	3,4
81	6	56 39	23 44	6?	Митава	— 5,0	— 4,4	— 0,9	5,0
82	159	56 31	21 1	6	Либава	— 2,3	— 2,7	— 0,5	4,2
83	—	56 25	24 10	28	Баускъ	— 3,6	— 3,4	— 2,0	6,1
84	—	56 23	21 44	115	Шмайзенъ	— 3,8	— 4,6	— 3,1	5,1
85	—	56 0	25 55	117	Старый Субатъ	— 6,6	— 7,3	— 5,6	5,4
					VIII. С.-Петербургская губ.				
86	—	60 28	33 5	10	Сермакса	—10,4	— 8,7	— 6,3	1,6
87	—	60 7	32 19	11	Новая Ладога	— 9,6	— 8,1	— 6,0	1,9
88	39	59 59	29 47	16	Кронштадтъ	— 8,7	— 9,0	— 5,1	1,2
89	—	59 57	31 2	12	Шлиссельбургъ	— 8,8	— 7,7	— 5,6	1,9
90	3	59 56	30 16	6	С.-Петербургъ Гл. физ. Обс.	— 9,3	— 8,4	— 4,7	2,1

Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Число лѣтъ наблюденій.	Годы наблюденій.
8,7	14,2	17,1	15,8	11,0	6,0	—0,3	—2,1	4,6	9	1849—1858.
7,0	13,4	17,7	16,0	11,3	6,0	0,2	—3,8	4,6	около 4	1865—1866, 1872—1875.
10,2	14,3	17,0	16,3	12,0	5,4	1,2	—3,7	4,9	4³/₄	1886—1890.
7,6	12,7	15,4	16,1	11,2	5,5	1,0	—2,4	4,3	9	1843—1851.
8,1	14,0	17,0	15,8	11,6	5,9	0,3	—3,3	4,6	69¹/₂	1806—1813, 1828—1890.
8,9	13,5	15,8	15,0	11,2	5,8	2,0	—2,9	4,5	4	1886—1889.
6,9	12,3	16,1	15,4	12,1	6,6	1,5	—2,4	5,0	14¹/₂	1865—1875, 1886—1890.
7,8	13,8	16,6	14,6	10,1	4,9	—1,2	—4,3	3,8	около 21	1849—1861, 1864—1874.
7,3	13,3	16,2	15,6	11,6	6,0	0,6	—2,9	4,6	46³/₄	1839—1885.
7,4	14,2	16,9	14,4	9,7	5,1	—1,6	—5,7	3,5	5	1871—1875.
7,6	13,3	16,1	13,9	9,6	4,6	—0,7	—5,7	3,6	7	1869—1875.
9,0	15,0	17,3	15,2	10,5	4,9	—1,5	—3,8	4,3	около 13	1849—1861, 1863—1865.
7,4	14,3	17,0	14,8	9,5	4,9	—1,6	—6,8	3,5	около 8	1867—1875.
9,1	15,3	17,6	15,0	10,7	4,8	—1,2	—4,3	4,5	около 8	1857—1865.
9,6	14,6	17,3	15,3	10,7	5,2	—0,9	—2,7	4,4	около 9	1849—1858.
8,0	13,6	16,8	15,9	11,4	7,0	0,6	—1,1	5,0	7	1849—1857.
7,8	13,9	17,4	16,2	11,5	6,1	0,1	—4,2	4,7	около 9	1866—1875.
7,6	13,4	16,7	15,6	11,7	6,7	1,9	—1,9	5,4	17	1866—1875, 1883—1890.
8,7	15,1	17,5	15,4	11,7	6,9	0,5	—3,6	5,2	около 4	1871—1875.
11,5	14,0	16,6	15,8	10,2	7,6	—0,5	—2,9	4,7	около 2	1851, 1853—1855.
6,6	12,9	16,5	15,6	12,0	6,9	2,0	—1,9	5,2	около 10	1865—1875.
9,5	14,5	16,5	16,4	12,0	5,7	1,0	—3,0	5,0	21	1842—1849, 1878—1890.
9,4	15,3	17,1	15,4	10,8	4,7	—0,7	—5,4	4,4	25	1866—1890.
8,5	14,4	16,7	14,6	11,4	7,1	1,3	—1,9	5,4	4	1871—1875.
9,4	14,1	17,2	16,7	12,1	7,2	2,3	—0,4	5,7	около 11	1843—1855.
8,2	13,1	17,2	14,3	11,0	8,4	—0,1	—5,2	4,7	1¹/₂	1855—1856.
7,8	13,9	16,8	16,5	13,2	8,5	3,5	—0,6	6,2	18	1865—1875, 1883—1890.
9,0	14,7	16,8	14,6	10,6	5,3	—1,8	—5,0	4,1	около 14	1853—1867.
11,0	15,4	17,8	15,8	10,8	7,0	—1,9	—4,0	5,7	около 6	1853—1859.
10,2	14,4	17,4	17,0	10,4	5,1	—2,4	—3,3	5,1	около 2	1868—1869, 1872—1873.
10,2	14,8	16,8	14,5	9,7	5,2	—3,3	—6,1	3,6	около 6	1853—1860.
11,2	15,8	18,0	16,0	11,4	6,4	—1,7	—4,3	5,1	около 8	1854—1861, 1864—1865.
10,3	15,4	17,2	15,1	10,6	6,8	—1,8	—3,1	4,7	8	1853—1857, 1883—1884.
10,5	16,0	18,6	13,2	9,6	5,9	—3,9	—6,9	3,8	около 2	1855—1857.
9,9	16,0	18,8	17,7	13,2	7,3	1,3	—3,1	6,2	около 10	1865—1875.
10,7	15,7	17,9	17,2	12,8	6,6	1,0	—3,2	6,0	75	1795-1814, 1824-31, 1839-48, 1850-1890.
10,0	15,4	16,9	14,8	10,7	5,2	—2,3	—5,8	4,2	около 15	1853—1868.
8,2	13,5	16,2	15,5	12,3	6,8	1,9	—1,9	5,7	около 27	1862—1866. 1868—1875.
9,6	15,5	17,9	16,4	12,2	7,3	1,2	—2,4	6,1	23	1853—1875.
8,0	13,2	15,8	15,4	12,0	6,8	2,0	—2,2	5,5	около 9	1863—1872.
11,0	16,0	17,6	16,8	12,4	6,8	0,8	—2,9	6,1	54	1823—1876, 1889—1890.
9,1	14,1	16,7	16,2	13,0	7,6	2,4	—1,7	6,3	около 30	1858—1865, 1867—1890.
11,6	16,6	19,2	16,5	13,4	6,3	1,2	—2,0	6,6	6¹/₂	1882—1888.
10,7	14,3	16,0	14,3	11,4	6,3	1,1	—2,1	5,5	5²/₃	1884—1890.
12,7	15,7	17,3	15,7	12,4	4,5	0,6	—3,5	5,1	4²/₃	1885—1889.
8,5	13,7	16,8	14,9	10,0	3,6	—2,1	—7,0	2,9	14	1877—1890.
8,9	14,2	17,1	15,4	10,6	4,0	—1,4	—6,3	3,4	14	1877—1890.
7,9	14,6	17,8	16,3	11,5	5,0	—1,3	—6,0	3,7	47	1844—1890.
8,4	14,0	16,7	15,3	10,7	4,2	—1,0	—5,9	3,5	14	1877—1890.
8,7	14,8	17,7	16,1	10,8	4,5	—1,6	—6,6	3,7	137	1743—45, 1751—1800, 1805—1890.

Новый №	Старый №	Сѣверная Широта.	Восточная долгота отъ Гринвича.	Высота въ метрахъ.	Названіе мѣста.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.
91	—	59° 56′	30° 20′	16	С.-Петербургъ, Лѣсной Институтъ	— 8,9	—10,2	— 6,1	3,3
92	—	59 41	30 29	40	Павловскъ	— 8,7	— 7,7	— 5,6	2,2
93	97	59 40	30 38	45	Лиссино	— 8,9	— 9,2	— 4,2	1,0
94	107	59 23	28 12	10?	Нарва	— 9,3	— 4,6	— 2,5	3,6
95	—	58 31	29 54	70?	Бусаны (Заполье)	— 5,8	— 6,5	— 0,2	7,1
					IX. Псковская губ.				
96	—	57 49	28 20	45	Псковъ	— 6,8	— 7,2	— 5,1	4,4
97	153	57 9	31 10	100?	Холмъ	— 8,6	— 8,2	— 4,6	2,8
98	—	56 21	30 31	103	Великіе Луки	— 7,8	— 7,0	— 4,0	4,5
					X. Новгородская губ.				
99	91	60 2	37 47	131	Бѣлозерскъ	—12,5	—10,2	— 6,3	0,6
100	—	59 28	37 52	?	Романцево	— 8,9	— 6,5	— 1,6	4,6
101	123	58 33	32 44	170	Нароново	—11,4	—10,4	— 5,8	1,9
102	124	58 31	31 18	34	Новгородъ	— 8,8	— 7,2	— 4,5	2,6
103	—	58 23	33 55	97?	Боровичи (Полыновка)	—10,2	— 8,8	— 6,2	4,4
					XI. Тверская губ.				
104	—	57 35	34 34	166	Вышній Волочекъ	—10,2	— 9,6	— 6,4	4,4
105	156	56 52	35 56	132	Тверь	—11,0	—12,8	— 5,2	4,4
106	—	56 41	36 29	?	Едимоново	—11,4	—10,8	— 8,2	4,1
107	165	56 16	34 20	213	Ржевъ	—10,5	— 7,6	— 3,6	3,5
					XII. Ярославская губ.				
108	143	57 37	39 55	102	Ярославль	—11,6	—10,2	— 6,4	1,0
109	144	57 35	39 7	156	Сельцо Николаевское	—10,7	—11,8	— 5,8	0,3
					XIII. Костромская губ.				
110	—	59 5	42 17	135?	Солигаличъ	—13,6	—10,6	— 6,8	2,2
111	—	58 9	45 36	140?	Рождественское	—13,6	—10,0	— 6,0	2,8
112	29	57 46	40 56	105	Кострома	—11,8	—11,0	— 6,4	2,1
113	—	57 19	43 8	?	Юрьевецъ-Повольскій	—11,9	—12,2	— 5,1	2,8
114	—	57 10	40 37	?	Клевцово	—14,4	—10,1	— 8,0	5,9
					XIV. Вятская губ.				
115	118	58 44	50 12	100?	Слободской	—14,7	—12,6	— 6,7	1,7
116	122	58 36	49 41	179?	Вятка	—14,9	—12,0	— 7,2	1,2
117	—	58 32	48 54	117	Орловъ	—13,0	—10,6	— 6,1	2,7
118	129	58 18	48 21	90?	Котельничъ	—14,6	—13,4	— 7,2	0,8
119	132	58 8	52 41	120	Глазовъ	—16,0	—13,6	— 7,9	1,1
120	149	57 18	47 50	80	Яранскъ	—12,0	— 7,7	— 1,3	3,6
121	151	57 7	50 1	90?	Уржумъ	—15,4	—14,0	— 7,3	2,8
122	—	56 57	47 16	95	Царевосанчурскъ	—15,9	—13,2	— 8,7	5,3
123	161	56 28	53 49	80?	Сарапуль	—15,6	—11,1	— 7,7	0,4
124	173	55 45	52 4	62?	Елабуга	—14,6	—13,9	— 7,2	3,8
					XV. Пермская губ.				
125	84	60 24	56 31	175?	Чердынь	—21,0	—12,6	— 8,0	1,9
126	10	59 45	60 1	188?	Богословскъ	—19,3	—16,5	— 9,4	—0,4
127	98	59 39	56 46	121?	Соликамскъ	—17,3	—17,3	— 4,3	4,4
128	—	59 25	56 35	106	Дедюхинъ	—13,2	—16,7	— 9,4	0,4
129	—	58 52	60 48	120?	Верхотурье	—17,2	—12,7	— 5,4	1,2
130	—	58 30	58 57	460	Бисеръ	—17,8	—13,0	— 7,6	0,8
131	127	58 22	58 25	250?	Архангелопашійскъ	—17,0	—13,8	—10,8	—2,5
132	—	58 17	59 47	381	Благодать (Уралъ)	—17,3	—14,1	— 6,7	—0,5

Май.	Іюнь.	Іюль.	Августь.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Число лѣтъ наблюденій.	Годы наблюденій.
10,4	14,0	16,8	15,1	10,5	3,9	— 1,2	— 6,8	3,4	3 2/3	1887—1890.
9,3	14,4	16,5	14,6	9,8	3,5	— 1,3	— 6,2	3,4	13 1/2	1887—1890.
7,4	16,1	17,0	14,3	9,9	4,0	— 3,9	—11,4	2,7	4	1873—1876.
9,0	15,4	16,7	17,9	12,1	5,9	— 1,9	— 7,0	4,6	2 1/2	1866—1869.
12,8	15,3	16,9	15,4	10,1	5,0	— 0,5	— 6,9	5,2	1 1/2	1889—1890.
11,4	15,6	17,6	15,3	11,3	5,5	— 0,1	— 4,5	4,8	8 1/2	1874, 1883—1890.
11,1	15,1	17,6	15,5	11,3	5,5	— 3,4	— 5,6	4,1	6	1856—1861.
12,2	15,7	18,3	15,7	11,3	4,5	— 0,8	— 5,4	4,8	11	1880—1890.
7,8	15,9	17,9	14,5	8,9	2,0	— 4,6	—12,0	1,8	7	1874—1877, 1881—1884.
9,6	15,6	18,1	16,7	10,0	1,5	— 8,3	—10,9	3,3	1	1890.
10,3	15,1	17,4	14,2	8,9	3,7	— 4,7	— 7,4	2,6	8	1854—1862.
10,6	15,9	18,0	15,6	10,8	4,4	— 1,9	— 5,3	4,2	около 19	1851—1855, 1857—1861.
12,2	15,0	18,0	15,5	9,8	3,5	— 1,7	— 7,7	3,6	4 1/3	1886—1890.
11,8	14,0	17,2	15,4	10,3	3,5	— 2,6	— 7,7	3,4	около 5	1885—1890.
11,9	15,3	17,6	16,3	9,6	3,9	— 2,5	— 8,4	3,3	около 5	1871—1872, 1887—1890.
12,8	14,4	18,4	15,4	10,4	4,1	— 0,9	— 7,0	3,5	4	1886—1889.
9,4	16,4	17,1	14,8	9,9	4,1	— 1,9	—10,8	3,4	4 1/3	1875—1879.
9,1	14,9	17,4	17,2	10,3	2,4	— 3,9	— 9,9	2,5	12 1/3	1839—1848, 1881—1883.
9,5	15,6	18,0	15,1	8,8	3,5	— 2,7	—12,0	2,3	5	1872—1877.
9,5	13,7	17,8	13,9	8,4	2,0	— 6,3	—10,3	1,7	7	1884—1890.
11,2	14,6	18,6	15,3	9,4	2,6	— 5,1	— 9,8	2,5	12 1/4	1878—1890.
10,8	16,2	19,0	16,3	10,5	3,8	— 3,9	— 9,0	3,0	около 33 1/2	1842—47, 1849—69, 1883—1890.
11,2	14,8	20,3	15,2	9,1	3,8	— 7,8	— 7,9	2,7	1 1/2	1885—1886.
12,8	13,6	17,2	14,7	11,1	4,5	— 2,7	— 9,6	2,9	2 1/2	1887—1889.
9,4	15,5	18,6	15,5	9,4	1,9	— 5,4	—12,0	1,7	около 30	1841, 1843—1871.
9,6	14,7	18,6	15,0	9,0	1,6	— 6,2	—12,4	1,4	17	1874—1890.
9,0	14,9	19,2	14,7	9,5	2,3	— 6,3	— 9,8	2,2	4 3/4	1884—1890.
7,3	16,5	17,7	14,9	8,0	4,6	— 8,1	—12,4	1,2	2	1833—1835.
9,0	15,3	18,2	15,3	8,9	1,3	— 6,4	—13,7	1,0	28	1843—1871.
9,1	15,1	16,6	15,2	9,4	4,5	— 5,4	— 8,8	3,2	около 2	1834—1835.
10,9	15,6	20,6	17,2	9,0	2,5	— 7,0	—13,2	1,8	10 3/4	1853—1864, 1889—1890.
12,4	15,4	20,4	17,2	11,1	2,9	— 7,4	—10,7	2,4	5 1/2	1885—1890.
8,8	15,2	18,6	15,6	9,8	3,0	— 5,3	—13,8	1,5	около 10	1834—1835, 1841—1850.
11,2	17,5	20,4	18,4	11,2	3,6	— 4,4	—11,3	2,9	14	1864—1873, 1886—1890.
6,8	14,3	18,3	15,4	9,6	0,5	—12,2	—16,8	—0,3	4	1847—1848, 1888—1890.
7,2	13,6	17,0	13,8	7,2	—0,8	—10,1	—17,6	—1,3	около 53	1838—1890.
7,7	13,8	17,8	13,6	8,4	1,1	—15,2	—14,2	—0,1	около 2	1750—1751.
6,5	11,6	18,8	12,2	7,1	—0,5	—11,3	—12,3	—0,6	1	1885—1886.
2,8	16,5	19,6	14,2	8,5	2,7	—18,4	—12,7	—0,1	1	1890.
4,8	13,0	16,3	12,9	7,3	—0,7	—14,3	—14,1	—1,0	2 1/3	1888—1890.
8,7	13,2	15,4	15,2	4,8	1,4	— 8,4	—15,4	—0,8	2 1/4	1872—1874.
7,9	13,0	16,6	13,0	7,0	—0,1	— 9,3	—14,0	—0,4	11 1/3	1877—1885, 1888—1890.

Новый №	Старый №	Сѣверная Широта.	Восточная долгота отъ Гринвича.	Высота въ метрахъ.	Названіе мѣста.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.
133	—	58° 15′	58° 2′	136	Чусовская	—16,2	—11,2	—5,9	3,1
134	133	58 1	56 16	157	Пермь	—16,3	—13,4	—7,1	2,0
135	136	57 54	59 56	224	Нижне-Тагильскъ	—16,8	—13,6	—7,4	1,3
136	140	57 45	59 37	280?	Висимо-Уткинскъ	—21,2	—17,5	—8,6	0,8
137	142	57 41	63 2	86?	Ирбитъ	—16,8	—13,6	—6,8	0,8
138	—	57 40	59 30	280?	Висимо-Шайтанскъ	—18,6	—14,5	—8,2	0,4
139	155	57 10	63 7	70?	Талица	—17,2	—13,7	—9,0	3,8
140	—	57 5	54 45	118?	Ножовка (Рождественскій заводъ)	—14,5	—12,5	—7,1	3,6
141	157	56 52	61 8	410?	Пышминскъ	—16,7	—12,3	—8,8	2,7
142	11	56 50	60 38	283	Екатеринбургъ	—16,5	—14,1	—7,6	1,4
143	—	56 48	59 57	302?	Ревда	—15,0	—12,7	—5,2	0,6
144	162	56 25	61 45	120?	Каменскій заводъ	—15,7	—11,4	—8,7	2,5
145	166	56 13	63 0	100?	Долматовъ	—16,5	—16,3	—7,7	3,6
146	171	55 47	62 30	100?	Иванищевское	—15,2	—12,4	—7,8	4,6
147	—	55 29	60 37	?	Рождественское	—15,3	—12,6	—7,8	2,6
					XVI. Ковенская губ.				
148	177	54 54	23 53	70	Ковно	— 4,2	— 5,6	—0,9	5,6
					XVII. Сувалкская губ.				
149	182	54 39	23 2	70	Волковышки	— 3,2	— 6,9	1,2	6,0
					XVIII. Виленская губ.				
150	7	54 41	25 18	106	Вильна	— 5,6	— 4,6	—0,8	6,1
151	188	54 19	26 54	176	Молодечно	— 5,7	— 7,6	—2,3	5,5
					XX. Смоленская губ.				
152	178	54 47	32 4	211	Смоленскъ	— 9,1	— 8,8	—5,4	4,6
153	185	54 35	33 12	200?	Ельня	—11,2	— 8,2	—3,7	3,4
					XXI. Московская губ.				
154	—	56 15	37 15	250?	Никольское Горушки	—10,8	— 9,6	—6,0	4,0
155	168	56 2	35 58	180?	Волоколамскъ	—10,4	— 7,8	—3,3	3,1
156	169	56 2	38 40	160?	Витенево	—10,0	—11,6	—7,2	4,6
157	—	55 50	37 33	176?	Москва (Петровск. Акад.)	—11,2	— 8,9	—5,9	3,3
158	8	55 46	37 40	143	Москва (городъ)	—11,0	— 9,6	—4,8	3,5
159	—	55 25	37 10	191?	Михайловское	—11,0	— 9,5	—6,5	5,2
					XXII. Владимірская губ.				
160	—	56 25	38 36	183?	Бараново	—12,2	— 9,5	—5,9	3,5
161	167	56 8	40 25	170?	Владиміръ	—12,4	— 9,6	—6,1	1,6
162	—	55 37	40 41	134?	Гусевская Фабрика	—12,0	— 9,0	—4,3	6,3
163	175	55 35	42 4	114?	Муромъ I	—12,0	—11,1	—6,9	4,6
					XXIII. Нижегородская губ.				
164	160	56 30	43 37	60	Балахна	—11,1	—10,5	—5,0	3,3
165	164	56 20	44 0	148	Нижній-Новгородъ	—11,7	— 9,9	—5,5	3,1
166	—	56 17	43 57	63	Молитовка	—17,1	— 9,3	—6,8	4,8
167	—	56 8	46 0	111	Василь-Сурскъ	—11,9	—12,1	—6,5	1,8
168	—	55 2	44 29	159?	Лукояновъ	—14,0	—11,1	—8,6	5,2
					XXIV. Казанская губ.				
169	163	56 20	46 34	62?	Козьмодемьянскъ	—13,0	—10,9	—5,6	3,8
170	170	55 56	47 5	70?	Ишакъ	—12,0	—12,1	—8,1	2,6
171	9	55 47	49 8	74	Казань	—13,8	—12,4	—6,9	3,2
172	172	55 45	49 6	87?	Казанское земледѣльческое училище.	—13,6	—13,5	—7,9	3,2
173	—	54 57	48 51	139	Тетюши	—14,5	—11,5	—8,0	6,4

Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Число лѣтъ наблюденій.	Годы наблюденій.
7,4	15,4	18,3	15,1	9,7	2,2	—13,6	—12,9	1,0	2	1889—1890.
9,7	16,0	19,0	15,3	9,6	1,9	— 6,4	—11,7	1,6	около 13	1866—1870, 1883—1890.
9,4	14,9	18,2	14,6	8,6	0,7	— 7,8	—14,7	0,6	40	1839—1865, 1877—1890.
8,5	15,3	20,3	16,7	5,6	3,1	— 8,9	—18,1	— 0,3	1	1841.
10,6	15,1	17,8	15,7	8,8	1,2	— 6,2	—13,0	1,1	около 16	1854—1857, 1872—1888.
8,2	13,5	16,8	13,2	8,0	0,0	— 9,0	—13,6	— 0,3	$9\frac{1}{2}$	1878, 1882—1890.
12,2	15,0	17,6	16,8	9,1	0,9	— 6,6	—16,3	1,0	2	1873—1875.
11,0	15,6	19,5	16,0	10,5	1,9	— 8,6	—11,2	2,0	$5\frac{3}{4}$	1885—1890.
10,4	19,6	17,2	14,6	10,0	2,4	—10,8	— 7,8	1,7	$1\frac{1}{2}$	1790—1791.
9,5	14,5	17,5	14,7	8,5	0,9	— 7,2	—14,5	0,6	55	1836—1890.
4,2	16,4	20,4	14,0	8,6	2,2	—17,2	—13,2	0,3	1	1890.
13,2	16,4	17,6	17,2	9,7	0,9	— 6,5	—16,2	1,6	около 2	1874—1875.
11,2	17,5	20,2	17,5	10,6	1,3	— 5,8	—13,9	1,8	10	1861—1872.
14,0	17,8	20,8	17,0	10,4	3,6	— 6,2	—13,6	2,7	4	1857—1861.
10,2	15,4	18,5	15,7	9,6	2,3	— 8,4	—10,5	1,6	$6\frac{1}{4}$	1884—1890.
12,4	16,2	18,5	18,3	13,6	7,1	1,8	— 1,4	6,8	6	1839—1843, 1845—1846.
11,4	16,8	18,9	17,8	13,1	7,0	1,6	— 4,2	6,6	около 6	1869—1875.
12,4	17,1	18,6	17,4	12,8	7,1	1,1	— 3,6	6,5	около 74	1816—1890.
11,5	16,2	17,3	16,4	11,4	6,4	0,3	— 7,3	5,2	около $7\frac{1}{2}$	1870—1876, 1888—1890.
12,5	16,4	18,1	17,6	11,3	4,9	— 1,0	— 7,2	4,5	около 6	1850—1852, 1887—1890.
12,0	17,1	18,9	18,7	12,5	5,3	— 2,0	— 7,1	4,6	8	1845—1853.
12,1	13,6	17,8	14,5	9,5	3,8	— 3,5	— 8,0	3,1	$6\frac{1}{2}$	1884—1890.
11,9	16,0	17,9	16,8	11,8	5,1	— 2,4	— 8,6	4,2	10	1834—1843.
13,8	17,3	20,6	17,6	12,1	6,9	— 5,2	— 9,1	4,2	2	1858, 1860.
12,4	15,2	18,6	15,7	10,4	3,6	— 2,8	— 8,1	3,5	12	1879—1890.
11,7	16,4	18,9	17,1	11,2	4,3	— 2,4	— 8,2	3,9	около 83	1779-83, 1785-86, 1788-89, 1791-92, 1810-12, 1820-58, 1860-1890.
13,2	14,4	18,2	16,0	11,2	4,8	— 3,0	—10,4	3,5	4	1887—1890.
11,9	14,5	18,5	15,3	10,0	3,5	— 4,3	— 8,1	3,1	$6\frac{1}{2}$	1884—1890.
10,2	15,8	19,0	17,5	10,8	4,0	— 2,8	— 9,2	3,2	12	1839—1850.
14,7	17,0	20,6	18,2	11,4	5,4	— 4,6	—11,0	4,4	2	1889—1890.
12,6	15,8	19,6	16,9	11,7	4,7	— 4,0	— 9,8	3,5	около 5	1874—75, 1887—1890.
11,5	17,0	19,0	17,4	11,5	4,6	— 2,6	— 8,8	3,9	32	1842—1845, 1847—1875.
12,3	16,4	19,7	17,4	11,4	3,9	— 3,7	— 9,6	3,6	около 35	1835-1857, 1872-1874, 1876-79, 1881-1890.
14,0	17,0	19,9	20,2	11,4	0,1	— 3,2	—12,4	3,2	$1\frac{1}{3}$	1882—1883.
10,5	15,2	19,5	14,8	9,6	4,6	— 4,0	— 7,1	2,9	3	1883—1886.
13,2	14,4	18,7	16,4	11,1	4,1	— 4,0	— 9,0	3,0	около 4	1886—1889.
11,9	17,0	20,2	17,3	10,9	3,4	— 5,0	— 9,8	3,4	$17\frac{1}{3}$	1856—1869, 1886—1890.
14,5	17,4	19,5	17,4	10,5	4,3	— 3,9	— 7,5	3,6	около 5	1852—1856.
12,1	17,1	19,7	17,4	10,8	3,7	— 3,8	—11,6	3,0	71	1812—1820, 1827—1890.
11,7	17,4	19,6	18,1	10,6	3,8	— 3,7	—10,2	3,0	около 15	1851-1853, 1863-1873, 1889-1890.
14,0	15,4	19,3	17,6	15,4	1,6	— 3,8	— 4,9	3,9	около 2	1886—1888.

Новый №	Старый №	Сѣверная Широта.	Восточная долгота отъ Гринвича.	Высота въ метрахъ.	Названіе мѣста.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.
					XXV. Уфимская губ.				
174	174	55° 38′	53° 18′	120?	Николаевка	—13,0	—14,5	—7,4	2,9
175	12	55 10	59 41	450	Златоустъ	—16,6	—14,6	—8,8	0,8
176	181	54 43	55 56	175	Уфа	—13,9	—12,7	—6,7	3,1
177	203	53 7	56 12	200?	Воскресенскъ	—14,3	—13,3	—8,0	2,7
					XXVI. Оренбургская губ.				
178	176	55 23	64 13	?	Карасинское	—18,6	—18,6	—7,5	2,1
179	192	54 5	61 33	162?	Троицкъ	—16,2	—17,0	—9,7	4,0
180	13	51 45	55 6	108	Оренбургъ	—15,4	—14,6	—8,7	3,5
					XXVII. Плоцкая губ.				
181	—	52 55	21 0	110	Красинецъ	— 6,0	— 5,4	—4,0	9,2
182	—	52 54	20 36	122	Щурчинъ	— 3,8	— 3,6	—0,6	8,2
183	—	52 38	20 23	103	Плонскъ	— 3,4	— 4,5	—1,3	8,2
					XXVIII. Варшавская губ.				
184	—	52 20	19 51	121	Санники	— 3,5	— 4,4	—0,8	8,4
185	—	52 18	19 11	124	Островы	— 3,7	— 4,0	—0,4	7,1
186	—	52 17	20 12	95	Млодзешинъ	— 3,2	— 3,8	—0,3	9,7
187	—	52 16	20 37	106	Михалувъ	— 3,8	— 3,9	—0,2	8,5
188	19	52 13	21 2	119	Варшава	— 4,3	— 2,9	0,4	7,1
189	—	52 11	20 45	103	Іузефувъ	— 3,2	— 3,8	—0,4	8,7
190	—	52 7	19 57	91?	Ловичъ	— 2,8	— 2,8	0,3	7,5
191	—	52 7	20 21	115?	Орышевъ	— 3,3	— 4,4	—0,8	8,4
192	—	51 49	20 57	114	Черскъ	— 4,2	— 4,8	—2,1	8,2
					XXIX. Калишская губ.				
193	—	52 1	19 17	136	Лесмержъ	— 1,8	— 3,6	0,0	8,4
					XXX. Петроковская губ.				
194	—	51 23	19 42	193	Петроковъ	— 3,9	— 4,0	0,7	7,8
195	—	50 56	19 42	193	Сильничка	— 3,9	— 4,0	0,8	7,5
196	—	50 21	19 14	302	Зомбковице	— 4,4	— 4,8	1,0	8,0
					XXXI. Радомская губ.				
197	—	51 39	21 0	138	Суха	— 3,6	— 3,8	0,5	8,0
198	—	51 24	21 9	170?	Радомъ	— 3,1	— 2,1	1,6	8,4
199	—	50 56	20 23	175	Ченстоцице	— 3,5	— 4,3	0,4	9,1
					XXXII. Кѣлецкая губ.				
200	—	50 15	20 24	290	Лубна	— 4,6	— 4,5	0,4	9,2
					XXXIV. Сѣдлецкая губ.				
201	—	51 35	22 7	150	Собѣшинъ	— 4,5	— 4,7	—0,6	8,3
					XXXV. Люблинская губ.				
202	219	51 25	21 57	144	Новая Александрія	— 3,3	— 2,4	1,0	8,5
203	—	51 15	22 35	193	Люблинъ	— 3,7	— 3,4	—0,1	8,2
					XXXVI. Гродненская губ.				
204	193	54 1	23 58	103?	Друскеники	— 4,9	— 3,4	—1,1	7,1
205	197	53 41	23 50	100?	Гродно	— 5,4	— 5,5	—1,4	5,2
206	—	53 10	25 5	163?	Бердовичи	— 2,3	— 5,2	1,5	10,2

Май.	Іюнь.	Іюль.	Августь.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Число лѣтъ наблюденій.	Годы наблюденій.
13,0	16,7	18,4	18,2	9,3	4,3	— 2,5	— 8,2	3,1	3	1872—1874.
9,1	14,0	16,4	14,0	8,0	0,8	— 7,0	—14,3	0,2	56	1818—1819, 1837—1890.
13,0	17,4	20,9	17,5	11,3	3,6	— 6,0	—11,2	3,0	около 10	1838—1841, 1843, 1853—1858, 1886—90.
14,4	16,5	19,7	17,1	10,3	2,7	— 5,5	—10,9	2,6	6	1853—1859, 1865.
11,6	17,1	18,6	16,8	10,7	2,4	— 5,3	—15,0	1,2	около 4	1869—1873.
12,5	19,6	22,6	19,4	12,0	3,4	—11,3	—14,7	2,0	$4\frac{1}{2}$	1864—1865, 1887—1890.
14,1	18,7	21,6	19,5	13,0	4,0	— 4,2	—11,9	3,3	37	1843—1875, 1886—1890.
18,8	20,2	18,5	17,2	12,5	7,7	2,8	— 2,2	7,4	2	1886—1890.
14,6	16,8	17,6	17,6	14,0	6,5	2,2	— 2,8	7,2	$3\frac{3}{4}$	1887—1890.
14,5	16,1	17,7	17,5	13,4	7,2	2,9	— 2,7	7,1	5	1886—1890.
14,5	16,3	17,8	17,6	13,4	7,3	2,8	— 2,7	7,2	5	1886—1890.
13,7	15,6	16,7	16,2	12,2	7,1	2,4	— 3,2	6,7	4	1887—1890.
16,1	17,8	19,2	19,0	14,7	8,3	3,3	— 2,2	8,2	5	1886—1890.
15,2	16,7	18,1	17,6	13,0	7,5	2,6	— 3,4	7,3	4	1887—1890.
12,9	17,2	18,5	17,8	13,4	7,7	1,6	— 2,8	7,2	85	1779—1799, 1826—1890.
14,9	15,6	18,2	17,9	13,6	7,7	3,2	— 1,5	7,6	5	1886—1890.
13,8	17,0	18,8	17,8	13,8	7,8	2,4	— 1,7	7,7	$7\frac{3}{4}$	1883—1890.
14,3	15,8	17,6	17,6	13,4	7,6	3,2	— 2,6	7,2	5	1886—1890.
13,3	15,8	18,8	17,3	14,6	6,5	3,5	— 0,8	7,2	$2\frac{1}{4}$	1886—1888.
14,2	16,4	18,0	17,4	13,5	8,3	4,4	— 0,9	7,8	4	1886—1890.
15,7	17,1	17,5	17,9	12,1	7,6	2,0	— 4,1	7,2	3	1888—1890.
14,2	15,9	17,4	17,2	12,4	7,4	2,4	— 3,6	7,0	4	1887—1890.
14,5	16,1	17,6	16,9	12,4	7,2	2,2	— 4,0	6,9	4	1887—1890.
14,4	16,1	17,6	17,0	12,6	7,7	2,9	— 3,2	7,2	4	1887—1890.
15,6	17;6	19,0	18,4	13,3	8,4	2,0	— 2,4	8,0	$4\frac{1}{3}$	1884—1885, 1888—1890.
15,0	16,8	18,8	18,8	14,1	8,6	3,7	— 2,2	7,9	5	1886—1890.
14,2	16,5	19,4	18,6	16,1	8,4	4,6	— 0,8	8,1	$2\frac{2}{3}$	1886—1888.
14,9	16,7	17,5	17,6	11,7	7,8	2,4	— 4,3	6,9	3	1888—1890.
13,4	17,5	19,0	18,0	14,0	8,1	2,6	— 2,4	7,8	$18\frac{2}{3}$	1871—1875.
14,1	16,6	18,6	17,0	13,4	7,6	2,1	— 2,6	7,3	$7\frac{1}{2}$	1883—1890.
12,8	17,0	18,5	17,0	12,8	6,5	1,1	— 4,0	6,6	$12\frac{1}{4}$	1875—1878, 1882—1890.
11,6	16,4	18,1	17,8	13,6	6,6	0,3	— 3,7	6,1	около 4	1839—1843.
15,1	14,3	18,4	18,4	11,0	7,6	1,8	— 7,6	6,9	$1\frac{1}{2}$	1889—1890.

Новый №	Старый №	Сѣверная Широта.	Восточная долгота отъ Гринвича.	Высота въ метрахъ.	Названіе мѣста.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.
207	202	53° 8′	23° 10′	130	Бѣлостокъ	— 4,2	— 3,0	—0,2	6,8
208	204	53 3	24 7	160?	Свислочь	— 5,9	— 6,6	—2,3	5,0
209	211	52 5	23 40	135	Брестъ-Литовскъ	— 3,4	— 4,2	—1,7	6,4
					XXXVII. Минская губ.				
210	195	53 54	27 33	?	Минскъ (Тростенецъ)	— 9,2	— 8,0	—6,8	5,3
211	200	53 22	26 16	200?	Полонечно	— 5,5	— 6,6	—1,9	5,5
212	—	53 19	27 5	168?	Оттоново (Наднѣманъ)	— 6,2	— 6,8	—3,4	7,1
213	—	53 1	27 33	?	Слуцкъ	— 5,8	— 4,1	—2,6	6,6
214	—	52 16	29 48	137	Василевичи	— 6,7	— 5,5	—2,1	6,6
215	—	52 10	28 13	125	Дорошевичи	— 6,4	— 5,0	0,5	7,0
216	210	52 7	26 6	140	Пинскъ	— 5,4	— 3,9	—0,9	7,6
					XXXVIII. Могилевская губ.				
217	190	54 17	30 59	207?	Горки	— 8,6	— 7,5	—3,8	4,1
218	—	53 54	30 21	186	Могилевъ	— 7,3	— 6,8	—5,1	5,7
219	—	53 31	30 16	156	Старый Быховъ	— 8,0	— 5,5	—2,2	5,3
					XXXIX. Калужская губ.				
220	186	54 31	36 16	196?	Калуга	—10,2	— 8,5	—4,8	3,9
221	—	54 16	36 10	190	Гремячево (Перемышль)	—10,2	— 9,6	—6,3	5,8
					XL. Орловская губ.				
222	—	53 15	34 22	200	Брянскъ	— 8,4	— 7,8	—4,1	6,1
223	205	52 58	36 4	191	Орелъ	—10,0	— 8,8	—4,7	4,0
224	—	52 42	36 31	209?	Богодухово	—10,4	— 9,2	—5,7	5,9
225	—	52 25	37 37	194	Ливны	— 9,5	— 8,8	—5,0	5,7
					XLI. Тульская губ.				
226	—	53 8	38 7	187	Ефремовъ	— 9,4	— 9,2	—5,4	4,0
227	199	53 3	37 21	200?	Моховое	— 7,2	—11,8	—8,0	2,4
					XLII. Рязанская губ.				
228	179	54 46	38 53	170	Зарайскъ	—11,7	—10,9	—7,4	2,4
229	—	54 46	41 34	102	Балушевы-Починки	—13,9	—10,3	—5,9	2,6
230	180	54 43	38 50	150	Струпны	— 8,0	— 8,8	—9,2	0,9
231	183	54 38	39 45	111	Рязань	— 9,1	—12,3	—3,4	4,2
232	191	54 14	40 0	115?	Гулынки	—11,0	—11,0	—6,2	3,5
233	—	53 49	39 33	156	Скопинъ	—10,7	— 9,5	—5,6	4,1
					XLIII. Тамбовская губ.				
234	—	54 58	41 45	144?	Елатьма	—11,7	—10,7	—6,3	5,7
235	184	54 38	43 12	?	Темниковъ	—10,2	— 8,8	—5,2	4,9
236	194	54 1	41 43	?	Шацкъ	— 9,5	—10,5	—3,7	5,2
237	—	53 30	42 37	126?	Земетчино	—12,1	—11,2	—6,6	3,8
238	198	53 26	41 50	140?	Моршанскъ	—12,7	— 9,7	—6,8	4,0
239	207	52 55	39 35	190?	Замартынь	—11,0	— 8,3	—5,4	3,7
240	—	52 53	40 31	151	Козловъ	—10,9	—10,0	—5,6	4,3
241	31	52 44	41 28	132	Тамбовъ	—11,5	— 9,4	—5,8	4,6
242	208	52 33	39 35	?	Тамбовская учебная ферма	— 9,2	—12,2	—4,4	4,8
					XLIV. Пензенская губ.				
243	201	53 11	45 1	220?	Пенза	—11,2	—11,4	—5,6	4,6
					XLV. Симбирская губ.				
244	189	54 19	48 24	138	Симбирскъ	—13,4	—12,2	—6,2	3,5
245	196	53 47	48 34	130	Кротково	—15,0	—11,7	—4,2	4,6
246	—	53 9	48 28	34	Сызрань	—13,2	—11,1	—5,6	6,7

Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Число лѣтъ наблюденій.	Годы наблюденій.
12,2	17,1	18,1	17,0	13,0	7,1	1,3	— 3,2	6,8	15¾	1872—1885, 1887—1890.
12,5	16,0	17,8	18,2	14,4	7,2	1,0	— 3,5	6,2	около 9	1838—1846.
15,1	17,7	18,9	18,9	13,1	8,0	2,5	— 3,1	7,3	4	1851—1853, 1888—1890.
10,4	15,7	17,0	15,2	13,0	5,5	—0,4	— 5,6	4,3	около 2	1849—1851, 1886—1889.
14,7	17,9	19,5	16,9	11,8	7,9	—1,2	— 5,0	6,2	3	1854—1856.
14,0	15,4	17,8	16,9	12,4	5,9	1,1	— 5,8	5,7	5	1886—1890.
12,9	16,3	18,0	15,6	11,6	6,5	0,7	— 1,8	6,2	5⅔	1884—1889.
14,1	16,4	18,6	16,6	12,6	6,4	0,8	— 4,6	6,1	12½	1878—1890.
14,1	16,6	19,8	17,3	13,2	4,6	1,1	— 3,8	6,6	3	1880—1882.
13,6	17,2	18,6	17,1	12,9	6,3	1,1	— 4,3	6,7	15½	1875—1890.
11,7	16,3	17,8	16,5	11,3	5,1	—0,9	— 5,9	4,7	32	1841—1849, 1851—1854, 1871—1890.
14,3	15,2	17,9	17,0	12,7	4,4	—0,5	— 6,5	5,1	3⅔	1886—1890.
12,2	17,1	18,5	16,1	12,2	5,6	—0,3	— 5,5	5,5	10¼	1876—1886.
13,0	17,0	19,0	17,0	11,4	5,4	—2,3	— 6,6	4,5	21	1843, 1850—1863, 1884—1890.
14,0	15,6	18,4	16,8	11,5	4,2	—1,5	— 7,9	4,2	4⅔	1886—1890.
14,0	15,7	18,9	16,8	12,0	5,7	—1,2	— 5,8	5,1	6	1884—1890.
13,7	17,3	20,0	18,1	12,6	6,0	—2,0	— 7,4	4,9	24	1838—45, 1851—55, 1858—63, 1884—1890.
14,1	15,2	18,5	17,2	11,9	5,3	—1,9	— 8,2	4,4	4½	1886—1890.
14,5	17,6	21,2	16,3	12,6	6,5	—1,4	— 6,1	5,3	6	1883—1890.
13,6	17,0	20,1	17,0	12,3	5,1	—1,5	— 5,8	4,8	7	1882—1888.
10,9	16,8	18,2	17,2	10,8	4,7	—1,8	— 8,8	3,6	2	1874—1875.
11,2	16,3	19,2	15,3	11,2	5,6	—2,7	— 6,5	3,5	5⅔	1874—1875, 1883—1886, 1888—1889.
12,9	15,7	19,2	16,4	9,3	2,3	—4,0	—10,1	2,8	1	1881.
13,3	17,1	17,5	13,1	10,1	1,7	—3,9	— 4,3	3,3	1	1856—1857.
12,9	18,0	19,2	18,0	10,3	6,0	—2,4	— 7,0	4,6	около 5	1834—1835, 1871—1873.
12,4	16,7	19,2	17,1	11,3	4,6	—2,1	— 8,1	3,9	20	1866—1867, 1871—1890.
13,7	16,6	20,3	17,2	11,8	4,8	—2,4	— 7,6	4,4	10	1881—1890.
13,5	15,5	19,3	17,0	11,4	4,4	—4,1	— 8,8	3,8	5⅓	1885—1890.
15,7	20,1	21,6	19,7	13,3	6,0	—1,7	— 6,5	5,7	10	1850—1856, 1858—1860.
13,3	18,0	19,5	17,8	11,0	4,3	—1,3	— 9,2	4,6	6¾	1872—1878, 1880.
13,7	16,7	20,0	17,4	11,4	4,4	—2,9	— 8,4	3,9	11	1880—1890.
13,8	18,0	20,0	17,8	12,5	5,6	—1,0	— 6,9	4,6	9	1848—1851, 1854—1856, 1858—1860.
12,4	16,5	18,6	17,6	11,6	5,0	—2,0	— 6,2	4,4	около 14	1842—1857.
14,1	17,0	20,6	17,7	12,0	5,1	—2,5	— 7,9	4,5	10	1881—1890.
14,3	18,1	20,5	18,6	12,8	5,8	—1,7	— 7,6	4,9	27⅔	1845—1856, 1858—1860, 1878—1890.
12,2	18,4	20,4	20,0	14,6	4,2	0,8	— 5,4	5,3	2	1851—1852.
13,7	18,4	20,5	18,7	12,1	4,9	—2,1	— 8,6	4,5	23	1850—53, 1856—59, 1866—1878, 1887—1890.
13,6	17,1	20,3	17,0	10,9	3,4	—3,8	—10,3	3,3	20½	1855—1864. 1876—1888.
12,4	17,3	20,7	16,2	10,7	3,3	—3,6	—13,3	3,1	4	1855—1879.
15,1	18,1	21,4	19,6	13,6	6,2	—4,7	— 9,2	4,7	4	1886—1890.

Новый №	Старый №	Сѣверная Широта.	Восточная долгота отъ Гринвича.	Высота въ метрахъ.	Названіе мѣста.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.
					XLVI. Самарская губ.				
247	—	53° 44′	52° 56′	98	Полибино	—15,8	—13,9	—7,6	2,6
248	32	53 11	50 6	51	Самара I	—12,8	—12,8	—6,7	4,9
249	—	53 11	50 7	63	Самара II (Гидрометр. ст.)	—14,0	—10,0	—4,7	6,6
250	—	51 43	46 45	17	Екатериненштадтъ.	—14,6	—12,6	—8,4	3,8
251	222	51 6	47 7	50?	Самарская учебная ферма.	—12,2	—11,4	—6,5	3,3
252	—	50 31	47 37	29	Малый Узень	—12,6	—12,1	—5,5	5,8
					XLVII. Волынская губ.				
253	—	50 40	26 18	170	Цытынъ.	— 5,0	— 5,0	—0,7	7,6
254	—	50 37	26 16	181	Ровно.	— 4,2	— 0,6	0,6	6,9
255	—	50 31	26 13	188?	Здолбуново	— 6,2	— 6,1	—0,5	9,0
256	—	50 25	25 39	228	Дубно (Фортъ Застава)	— 5,8	— 6,0	—1,9	7,4
257	230	50 16	28 39	228	Житоміръ.	— 4,4	— 5,7	—0,9	8,3
258	—	49 50	25 32	?	Старый Алексинецъ	— 4,1	— 4,4	—1,6	8,6
259	—	49 48	26 57	280	Кременчуки	— 6,4	— 7,2	—1,1	7,4
					XLVIII. Подольская губ.				
260	—	49 29	28 14	320	Улаḍовка	— 6,4	— 6,9	—0,6	8,2
261	—	49 13	27 38	?	Волковинцы	— 6,5	— 6,6	—1,4	8,5
262	—	49 2	27 4	320	Стрыховче.	— 5,8	— 6,6	—0,2	8,4
263	—	48 45	27 33	320?	Нпміерче	— 6,5	— 6,6	—0,1	8,8
264	240	48 40	26 34	220	Каменецъ-Подольскъ.	— 3,3	— 1,8	1,5	9,2
265	—	48 27	29 57	256	Соколовка.	— 5,8	— 6,7	—0,4	8,6
					XLIX. Кіевская губ.				
266	18	50 27	30 30	180	Кіевъ.	— 6,2	— 5,3	—0,7	6,9
267	—	50 19	29 3	178?	Коростышевъ	— 6,3	— 5,8	—1,3	7,0
268	232	49 47	30 7	160	Бѣлая церьковь	— 3,3	— 7,0	—1,8	8,1
269	—	49 34	28 55	284	Сошанское.	— 7,1	— 4,8	—1,7	5,8
270	235	49 17	31 27	90	Городище	— 5,3	— 4,6	0,6	9,3
271	—	48 49	31 39	183?	Златополь	— 5,8	— 6,9	—0,9	8,4
272	237	48 45	30 13	219?	Умань.	— 5,4	— 6,4	—1,6	7,9
					L. Черниговская губ.				
273	—	53 8	32 33	?	Высокое (Суражъ)	— 5,2	— 7,3	0,5	8,9
274	—	52 8	33 6	200	Узруй.	— 6,9	— 9,4	—3,9	5,6
275	218	51 29	31 18	147?	Черниговъ.	— 5,8	— 6,9	—1,7	7,0
276	—	51 3	31 53	120?	Нѣжинъ.	— 7,0	— 7,0	—3,3	7,6
277	223	50 57	30 52	90?	Остеръ	—10,4	— 4,6	—2,8	6,6
278	—	50 56	33 3	164?	Красный Колядинъ.	— 7,2	— 7,4	—2,6	7,9
					LI. Полтавская губ.				
279	—	50 45	33 29	163	Ромны	— 6,7	— 6,9	—2,2	8,2
280	—	50 30	31 46	168?	Згуровка	— 7,4	— 6,0	—2,0	9,0
281	—	49 36	33 11	100	Семеновка.	— 5,7	— 7,7	—1,5	9,4
282	233	49 35	34 34	164?	Полтава.	— 7,1	— 7,6	—1,9	8,5
283	—	49 23	34 44	?	Кустолово	— 6,4	— 8,2	2,5	9,2
284	—	49 4	33 24	76?	Кременчугъ	— 6,1	— 5,7	0,2	9,8
					LII. Курская губ.				
285	213	51 52	36 55	210?	Щигры	—12,2	— 9,7	—7,0	2,1
286	30	51 44	36 12	?	Курскъ	— 9,9	— 8,2	—3,7	4,7
287	214	51 41	35 17	165?	Льговъ	— 9,2	— 7,1	—4,0	4,2
288	—	51 38	35 17	158	Льговъ (ст. жел. дор.).	— 6,6	— 7,2	—4,1	4,9

Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Число лѣтъ наблюденій.	Годы наблюденій.
13,1	17,0	19,5	16,9	10,4	3,1	—5,3	—10,3	2,5	9	1882—1890.
14,3	18,7	21,4	19,3	12,6	4,8	—3,0	— 9,8	4,2	26¾	1852, 1854—1875, 1886—1890.
14,8	19,2	23,3	20,5	12,9	7,2	—7,4	—12,4	4,7	2	1889—1890.
14,8	18,8	22,0	16,6	12,1	7,3	—2,2	— 7,0	4,2	1¾	1883—1884.
14,7	19,1	22,1	20,5	13,6	5,8	—1,6	— 8,2	4,9	9	1848—1857.
16,5	20,3	23,4	20,9	14,0	6,3	—2,4	— 7,9	5,6	9	1882—1890.
13,8	14,4	17,8	17,2	12,7	7,8	2,3	— 5,2	6,5	4	1887—1890.
12,7	17,2	18,7	16,2	13,4	7,6	1,6	— 1,2	7,4	2	1883—1885.
15,9	17,6	19,1	18,3	13,6	8,0	2,6	— 4,9	7,2	3½	1887—1890.
14,5	16,2	18,0	16,9	13,5	7,6	2,4	— 3,1	6,6	4	1886—1889.
14,7	16,8	18,6	18,1	13,0	7,5	2,6	— 4,0	7,0	5	1865—1866, 1886—1890.
12,8	17,2	18,3	16,4	14,3	8,5	2,0	— 1,6	7,2	2	1885—1886.
14,5	15,3	18,0	17,8	13,0	7,4	1,9	— 6,0	6,2	4	1887—1890.
15,1	16,2	18,9	17,7	12,4	8,0	2,7	— 5,9	6,6	4	1887—1890.
14,6	16,2	18,9	18,7	12,3	8,0	1,4	— 8,1	6,3	2½	1888—1890.
15,6	17,0	20,0	18,6	12,5	8,0	2,8	— 5,4	7,1	4	1887—1890.
15,4	17,2	19,9	19,6	12,8	8,5	2,4	— 7,4	7,0	3	1888—1890.
14,7	18,6	20,3	19,6	15,2	10,0	2,7	— 1,7	8,8	около 10	1844—49, 1851—52, 1865—1868.
15,6	17,1	19,6	18,8	13,3	8,0	3,2	— 4,4	7,2	около 5	1886—1890.
13,8	17,6	19,2	18,4	13,8	7,5	1,2	— 4,4	6,8	75	1812—45, 1847, 1851—1890.
14,7	16,9	19,3	17,2	13,0	7,6	1,2	— 3,7	6,6	8	1883—1890.
13,9	17,6	19,2	19,5	14,3	8,6	2,5	— 1,4	7,5	3	1871—1875.
13,2	17,1	18,9	17,6	14,0	6,8	1,6	— 5,0	6,4	6	1878—1884.
15,2	19,1	20,7	20,0	15,3	8,8	3,1	— 2,9	8,3	12	1872—1883.
15,8	17,1	20,3	20,0	14,4	8,4	2,7	— 4,7	7,4	5	1886—1890.
15,1	16,9	19,6	19,3	14,1	7,7	2,1	— 4,6	7,0	6	1860, 1886—1890.
14,4	15,8	19,9	19,4	12,3	7,2	—3,0	— 8,7	6,2	1½	1889—1890.
14,6	15,6	18,0	16,6	12,5	4,6	1,3	— 0,9	5,6	около 2	1886—1888.
14,2	18,6	20,3	18,5	13,6	7,0	1,4	— 3,9	6,9	около 14	1865—1866, 1870—1877, 1883—1889.
14,9	16,8	19,7	17,5	13,1	7,6	1,0	— 3,6	6,4	около 5	1885—1889.
15,6	18,5	21,4	21,2	14,4	9,3	4,0	— 1,4	7,6	2	1850—1851.
15,3	16,8	19,9	18,0	13,5	7,4	0,1	— 4,6	6,4	6	1884—1890.
15,7	17,2	19,7	18,6	13,9	7,7	0,7	— 5,1	6,7	6	1885—1890.
17,0	17,0	21,0	20,3	12,8	8,2	1,9	— 8,8	6,9	2	1888—1890.
17,4	17,9	22,5	21,0	11,8	9,8	3,4	— 7,8	7,5	1½	1889—1890.
15,8	17,0	20,2	19,9	14,5	7,8	1,1	— 5,3	6,9	5	1886—1890.
17,1	18,3	23,0	22,5	14,0	8,9	1,6	— 9,8	7,7	1¾	1889—1890.
18,2	18,5	20,8	20,8	15,2	9,1	3,0	— 3,9	8,3	4½	1886—1890.
15,0	17,4	20,8	19,9	15,4	4,6	—0,5	—11,3	4,6	около 3	1838—1840.
13,1	17,4	19,3	18,4	12,8	6,4	—1,5	— 6,7	5,2	28½	1833—1837, 1840—1859, 1865—68, 1890.
14,0	16,2	17,9	19,0	13,3	4,4	—0,1	— 8,3	5,0	около 4	1837—1839, 1842.
14,2	17,4	20,0	16,3	12,4	6,3	—0,2	— 2,2	5,9	4	1883—1887.

Новый №	Старый №	Сѣверная Широта.	Восточная долгота отъ Гринвича.	Высота въ метрахъ.	Названіе мѣста.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.
289	220	51° 20′	33° 52′	170	Путивль	—10,0	— 8,5	—4,0	4,1
290	—	50 49	36 53	234?	Казачье	— 7,8	— 9,3	—3,1	7,4
291	224	50 46	37 52	140	Новый-Осколъ	—10,5	— 8,1	—3,0	4,3
292	226	50 36	36 35	111	Бѣлгородъ	— 7,6	— 7,0	—4,8	2,9
					LIII. Харьковская губ.				
293	—	51 4	34 40	?	Николаевка	— 7,0	— 7,8	—4,0	7,9
294	228	50 17	36 57	100	Волчанскъ	— 8,7	— 7,9	—2,3	6,0
295	—	50 4	36 9	132	Харьковъ (Дергачи)	— 8,3	— 5,8	—1,5	7,6
296	231	50 0	36 14	120	Харьковъ (городъ)	— 8,9	— 5,2	—1,5	6,7
297	236	49 17	38 56	130	Старобѣльскъ	— 7,2	— 6,2	—1,0	6,9
					LIV. Воронежская губ.				
298	215	55 19	28 24	175	Воронежъ	— 9,8	— 8,7	—3,8	5,7
299	—	51 10	41 37	128?	Калиновскій хуторъ (Краснянское)	—12,6	— 9,9	—4,1	9,3
300	—	51 6	40 3	154	Бобровъ	— 9,6	— 8,7	—5,2	6,7
301	—	50 52	39 5	154	Острогожскъ	— 7,6	— 8,6	—2,4	8,4
302	—	50 36	39 43	209	Сагуны	—10,4	— 8,4	—3,1	9,2
303	227	50 25	38 9	150?	Николаевка	—10,0	— 8,5	—3,3	5,6
					LV. Саратовская губ.				
304	206	52 56	46 28	248?	Полянки	—12,9	—11,8	—7,3	2,7
305	—	52 27	44 13	190?	Сердобскъ	—11,3	—10,7	—5,1	6,3
306	—	52 14	44 24	190	Березовка	—12,8	—11,0	—7,4	5,9
307	212	52 2	47 23	37?	Вольскъ	—12,5	—12,4	—5,6	5,4
308	—	51 38	45 27	185	Николаевское	—13,8	—11,7	—6,6	4,3
309	216	51 38	45 30	200?	Маріинская колонія	—13,5	—12,6	—7,0	3,4
310	217	51 32	46 3	53	Саратовъ	—10,8	— 9,0	—4,8	5,3
311	—	50 5	45 24	21	Камышинъ	—10,9	—10,4	—4,2	6,7
312	—	49 3	44 51	32	Дубовка	—10,0	—10,4	—2,4	8,6
313	239	48 42	44 31	41	Царицынъ	—11,3	— 7,8	—3,3	6,2
314	33	48 30	44 34	50?	Сарепта	—10,6	— 7,2	—2,7	7,1
					LVI. Бессарабская губ.				
315	—	48 21	27 6	?	Бричаны	— 6,0	— 6,0	—0,4	7,6
316	—	48 10	28 17	235?	Сороки	— 1,4	— 5,4	2,5	12,3
317	—	47 16	28 43	155?	Телешевъ	— 4,4	— 4,9	2,2	10,2
318	17	46 59	28 51	110	Кишиневъ	— 3,5	— 2,1	2,8	10,0
319	258	46 5	30 29	3	Днѣстровскій знакъ	— 1,7	— 1,2	3,0	9,1
320	—	45 20	28 50	41	Измаилъ	— 3,1	— 2,3	4,8	11,4
					LVII. Херсонская губ.				
321	—	48 54	33 29	109	Онуфріевка	—10,2	— 2,8	—3,5	8,8
322	242	48 31	32 17	124	Елисаветградъ	— 6,5	— 5,1	—0,5	8,1
323	—	47 54	33 20	44	Кривой Рогъ	— 5,8	— 4,4	0,9	9,5
324	252	47 0	30 45	?	Пуликовка	— 7,6	— 2,5	0,5	6,8
325	16	46 58	31 58	19	Николаевъ	— 4,3	— 2,9	2,0	9,3
326	255	46 38	32 37	19	Херсонъ	— 4,5	— 2,5	2,0	9,4
327	256	46 36	31 32	45	Очаковъ	— 3,9	— 2,3	2,0	8,8
328	257	46 29	30 44	65	Одесса	— 3,7	— 2,4	1,6	8,6
329	257	46 28	30 45	?	Одесса (Земледѣльческое училище)	— 4,0	— 1,8	1,2	8,1
					LVIII. Екатеринославская губ.				
330	15	48 35	39 20	50	Лугань	— 8,0	— 7,0	—1,1	8,1
331	—	48 33	38 41	161	Каменскій рудникъ	— 9,3	— 6,9	—2,3	8,4

Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Число лѣтъ наблюденій.	Годы наблюденій.
13,2	16,0	18,3	18,2	14,0	4,7	0,1	—10,6	4,6	4	1837—1840.
16,1	17,4	21,8	20,6	13,0	7,0	—1,9	— 1,7	6,6	около 2	1889—1890.
13,4	18,2	20,9	18,4	13,4	5,8	—0,3	— 8,1	5,4	6	1838—1844.
14,1	19,0	21,8	19,0	13,9	7,0	0,3	— 6,7	6,0	около 5	1838—1840, 1842, 1884—1885.
15,6	17,4	19,8	18,4	13,8	8,8	0,7	— 3,4	6,7	4½	1885—1889.
14,7	18,6	20,3	19,2	13,6	7,0	0,2	— 5,4	6,3	около 16	1848—1865.
15,0	18,2	20,9	18,7	13,2	7,6	1,3	— 4,8	6,8	12	1877—1879, 1881—1890.
13,8	18,7	20,9	19,5	13,6	7,4	0,8	— 5,0	6,7	9	1841—1849.
14,8	18,6	22,6	21,2	13,8	6,8	—0,8	— 7,6	6,8	2	1844—1845.
14,0	18,4	20,4	18,3	12,8	5,8	—1,4	— 7,3	5,4	около 23	1862-1865, 1867-1869, 1873-1890.
15,6	17,7	22,0	20,2	13,2	7,3	—3,7	—13,5	5,1	3	1888—1890.
15,6	18,3	21,4	18,2	12,9	6,7	—1,2	— 3,7	6,0	5¾	1884—1889.
16,4	18,2	23,0	20,8	13,6	7,7	—1,8	—12,0	6,3	около 2	1889—1890.
16,1	17,6	22,3	20,6	13,7	7,6	—2,2	—12,1	5,9	около 3	1888—1890.
15,5	18,5	20,2	19,6	12,7	6,9	—0,2	— 5,3	6,0	около 11	1848—1859.
12,2	16,0	18,3	16,4	9,6	3,7	—3,8	— 9,2	2,8	16	1868-1869, 1871-1875, 1880-1890.
14,9	17,0	20,2	18,5	12,7	5,5	—0,5	— 8,7	4,9	5	1886—1890.
14,3	15,1	18,9	17,3	12,7	6,2	—3,8	— 9,9	3,8	3	1887—1889.
14,9	18,7	22,2	19,2	13,4	5,4	—3,2	—10,5	4,6	13	1860—1865, 1882—1890.
14,9	17,7	20,9	18,5	12,1	5,0	—3,1	— 8,9	4,1	12	1879—1890.
12,4	16,8	19,0	18,6	11,9	4,9	—1,7	— 9,4	3,6	13	1847—1853, 1870—1875.
14,7	19,4	22,0	20,3	14,1	6,2	—1,4	— 7,9	5,7	27	1836—1848, 1855—57, 1872—77, 1878—80, 1886—1890.
16,7	20,5	24,2	21,9	15,0	7,3	—1,0	— 7,2	6,6	10⅓	1880—1890.
18,2	21,6	24,0	21,8	16,0	7,7	0,4	— 0,6	7,9	3½	1884—1888.
15,5	20,6	23,6	22,2	15,8	7,6	0,5	— 6,8	7,0	около 18	1836—1854.
16,1	20,8	23,9	22,6	16,4	8,5	1,2	— 6,4	7,5	около 17	1838—1855.
14,4	16,0	18,9	17,8	15,4	8,0	2,2	— 5,3	6,9	2	1887—1889.
16,8	17,7	23,1	24,6	16,2	10,5	5,3	— 8,8	9,4	1	1890.
16,4	18,0	21,7	21,0	15,4	10,4	4,4	— 4,6	8,8	4	1887—1890.
16,1	20,4	22,4	21,6	16,2	10,9	4,2	— 1,5	9,8	40½	1844—1880, 1887—1890.
15,2	19,7	22,3	21,6	17,7	12,1	6,4	0,5	10,4	около 22	1863-1872, 1876-1879, 1881-1890.
17,6	20,0	23,9	23,0	17,4	12,4	6,7	0,0	11,0	4	1886—1890.
17,4	18,8	23,5	19,8	12,7	10,7	1,8	— 7,4	7,5	1½	1888—1889.
14,8	18,8	21,2	19,8	14,5	8,4	2,3	— 3,7	7,7	16⅔	1874—1890.
17,2	20,2	23,6	21,6	15,8	10,4	3,2	— 2,0	9,2	8	1883—1890.
13,4	19,2	20,7	20,6	14,0	10,8	7,6	— 5,5	8,2	1	1849.
16,2	20,6	23,0	22,3	16,9	10,6	4,3	— 1,4	9,7	67	1824—1890.
16,5	20,9	23,5	22,7	17,3	12,3	4,5	— 1,6	10,0	около 36	1825—1852, 1882—1890.
15,6	20,5	22,6	22,1	17,3	11,2	4,7	— 0,8	9,8	23¾	1863—1869, 1874—1890.
15,1	20,0	22,6	21,6	16,7	11,0	5,0	— 0,8	9,6	38¾	1839-1850, 1859-1861, 1866-1890.
14,9	19,8	22,6	21,9	16,1	11,8	4,6	— 0,2	9,6	около 18	1841—1854, 1856—1861.
15,7	19,8	22,4	21,4	15,5	8,4	1,7	— 4,6	7,7	53⅔	1837—1890.
16,6	18,5	22,0	21,4	15,6	8,2	0,8	— 3,8	7,4	4	1886—1890.

Новый №	Старый №	Сѣверная Широта.	Восточная долгота отъ Гринвича.	Высота въ метрахъ.	Названіе мѣста.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.
332	241	48° 32′	35° 52′	100?	Павлоградъ	— 5,7	— 3,9	— 0,7	7,0
333	243	48 27	35 4	85	Екатеринославъ	— 7,4	— 6,0	— 0,8	7,9
334	—	47 58	36 14	96?	Александровка-Покровское	— 7,8	— 4,8	0,4	10,7
335	245	47 49	35 11	38	Александровскъ	— 5,7	— 3,8	0,7	8,8
336	—	47 41	37 5	?	Шайтанка	— 7,2	— 4,9	— 0,4	7,8
337	—	47 41	37 26	225	Велико-Анадольскъ	— 7,4	— 5,4	1,1	7,6
338	246	47 40	37 35	220?	Екатеринославская учебная ферма	— 6,8	— 4,8	— 1,9	6,0
					LIX. Область Войска Донскаго.				
339	225	50 48	42 0	92	Урюпинская	—10,0	—10,4	— 3,5	6,8
340	229	50 17	42 11	130?	Алексѣевская станица	—10,0	— 9,3	— 4,2	4,8
341	234	49 35	42 45	100	Усть-Медвѣдицкая станица	— 9,1	— 9,0	— 4,2	6,2
342	—	49 18	40 20	97?	Шептуховка	— 8,0	— 7,6	— 2,0	8,8
343	244	48 20	43 3	90?	Нижне-Чирская станица	— 9,3	— 7,9	— 1,3	8,6
344	247	47 35	41 5	60?	Константиновская станица	—10,3	— 9,1	0,9	8,0
345	248	47 33	40 52	60?	Кочетовская станица	— 8,6	— 5,9	— 1,7	6,2
346	249	47 25	40 6	95	Новочеркаскъ	— 6,0	— 6,3	— 0,2	8,4
347	—	47 13	39 43	49	Ростовъ на Дону	— 7,1	— 4,4	1,4	10,6
348	250	47 12	38 59	35	Таганрогъ	— 6,7	— 5,7	— 0,4	8,5
349	253	46 56	38 52	14	Маргаритовка	— 6,3	— 4,3	0,9	9,1
350	—	46 31	39 48	33?	Веселый поселокъ	— 7,3	— 2,5	2,9	11,6
					LX. Астраханская губ.				
351	14	46 21	48 2	—14?	Астрахань	— 7,2	— 6,2	— 0,1	9,3
352	—	45 47	47 31	—26?	Боаста	— 6,6	— 5,8	0,3	8,7
					LXI. Таврическая губ.				
353	251	47 6	35 50	100?	Орловъ	— 6,4	— 3,0	0,3	8,2
354	—	46 51	35 23	17	Мелитополь	— 5,0	— 2,9	1,3	9,2
355	—	46 38	36 45	6?	Бердянскій маякъ	— 5,2	— 4,0	0,7	8,2
356	—	46 15	34 48	13?	Геническій маякъ	— 4,8	— 3,0	0,9	7,8
357	259	45 21	32 31	4	Тарханкутскій маякъ	0,0	0,4	3,7	8,9
358	260	45 21	36 29	4	Керчь	— 1,6	— 0,4	3,3	9,3
359	209	45 8	33 32	150	Саки	— 3,8	— 8,6	— 0,7	7,4
360	—	45 2	35 24	?	Ѳеодоссія	— 0,9	0,2	4,4	9,2
361	261	44 57	34 6	269	Симферополь	— 0,8	— 0,1	3,9	9,1
362	262	44 56	34 38	460	Еннсала	0,0	0,2	4 3	8,5
363	263	44 50	33 58	?	Имѣніе на Альмѣ	0,8	2,7	7,8	10,0
364	34	44 37	33 31	23	Севастополь	1,8	2,3	5,4	9,9
365	264	44 37	34 24	50	Карабагъ	3,2	3,4	7 2	10,4
366	265	44 30	34 11	41	Ялта	3,5	3,5	6,5	10,7
367	—	44 26	34 4	150	Хоба-Тубы	1,6	4,9	6,8	12,0
368	—	44 25	34 8	82	Айтодорскій маякъ	3,0	3,2	6,0	9,8
					LXII. Тобольская губ.				
369	—	66 31	66 35	36	Обдорскъ	—26,9	—19,7	—17,6	—11,6
370	306	63 56	65 4	32	Березовъ	—23,7	—18,7	—11,8	— 6,1
371	—	61 17	73 20	45?	Сургутъ	—23,9	—19,6	—13,0	— 4,6
372	318	58 12	68 14	106	Тобольскъ	—19,0	—15,3	— 9,2	0,6
373	319	58 3	63 40	70?	Туринскъ	—18,2	—13,0	— 7,3	2,8
374	324	57 10	65 32	79	Тюмень	—17,4	—14,3	— 8,2	2,2
375	325	56 54	74 17	79	Тара	—20,4	—18,3	—12,3	— 0,4
376	328	56 6	69 22	82	Ишимъ	—19,9	—17,4	—10 1	0,0
377	330	55 58	68 16	100?	Истошенское	—20,4	—20,2	—13,3	— 1,3
378	—	55 47	66 48	?	Мокроусово	—19,3	—17 3	—10,3	— 0,1
379	—	55 26	65 10	105?	Старо-Сидорова	—18,2	—16,9	—10,7	0,6
380	332	55 26	65 23	90	Курганъ	—18,6	—15,7	— 9,2	1,3

Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Число лѣтъ наблюденій.	Годы наблюденій.
16,2	19,6	22,1	22,3	15,9	9,4	3,7	— 1,3	8,7	5	1850—1854.
16,5	20,0	23,0	22,0	15,9	9,7	3,1	— 4,8	8,2	14 1/2	1839-1842, 1849-1855, 1883, 1886-1890.
16,1	18,9	23,4	22,6	15,0	10,3	1,6	— 7,8	8,2	3	1888—1890.
17,5	21,0	23,3	22,7	15,9	10,9	3,6	— 1,6	9,4	10 2/3	1850—1855, 1885—1889.
16,4	19,7	22,7	20,8	15,0	9,8	2,1	— 1,3	8,4	около 7	1883—1890.
14,1	15,6	18,8	18,2	11,8	6,2	— 0,6	— 6,2	6,2	1	1881.
15,1	18,9	20,5	20,3	12,8	9,4	1,4	— 3,4	7,3	5	1849—1850, 1853—1856.
15,2	19,3	21,8	20,4	13,9	6,7	— 0,6	— 7,1	6,0	около 25	1858-1862, 1867-1877, 1781-1890.
16,4	18,5	21,7	20,0	13,0	6,8	— 1,0	— 5,1	6,0	8	1850—1858.
16,9	20,9	22,8	21,7	14,8	8,2	— 0,5	— 4,6	7,0	9	1850—1859.
16,9	18,7	22,0	21,0	14,6	8,2	0,3	— 5,3	7,3	5	1886—1890.
17,7	22,4	25,0	23,4	16,5	8,1	1,1	— 5,2	8,2	18	1848—1864, 1872.
15,0	21,4	24,3	21,4	16,2	5,6	0,6	— 7,9	7,2	4	1861—1864.
15,8	19,5	21,4	21,0	15,1	8,4	2,6	— 2,5	7,6	5	1850—1855.
16,6	21,1	24,1	23,1	17,0	9,6	2,6	— 2,8	8,9	19 1/4	1850—1866, 1885—1887.
17,6	19,8	24,0	23,7	17,1	10,7	2,4	— 3,2	9,4	4 1/2	1886—1890.
15,5	19,9	22,6	21,7	15,8	9,1	2,4	— 3,2	8,3	32 1/3	1816-1833, 1874-1880, 1882-1890.
16,4	20,8	23,8	22,4	16,7	10,2	3,5	— 2,3	9,2	16	1875—1890.
17,2	19,2	24,1	24,0	17,5	11,9	2,7	— 4,3	9,8	3 2/3	1887—1890.
17,9	22,8	25,5	23,6	17,6	10,2	3,2	— 3,4	9,4	51 1/2	1837—1842, 1845—1890.
17,1	21,8	24,7	23,5	17,3	10.8	2,7	— 2,0	9,4	11	1880—1890.
15,2	19,5	22,1	21,4	15,4	9,7	3,4	— 2,4	8,6	14	1841—1854.
16,8	20,4	23,8	21,9	16,4	10,8	3,5	— 0,9	9,6	7 3/4	1883—1890.
16,4	20,3	24,2	23,5	18,0	11,8	4,0	— 0,5	9,8	4 1/2	1886—1890.
15,6	19,9	23,2	22,2	16,4	11,6	4,3	0,1	9,5	7 1/2	1883—1890.
14,4	19,8	22,6	22,4	18,5	13,3	8,0	3,9	11,3	17	1873—1890.
15,6	20,6	23,8	22,9	18,4	13,2	7,4	2,8	11,3	17	1873—1890.
11,4	17,1	17,5	18,0	13,3	9,4	0,2	0,2	6,8	1	1857.
15,8	20,6	24,6	22,4	18,6	13,2	7,1	3,0	11,5	7 1/2	1876—77, 1879—1885.
14,7	18,4	20,8	20,7	16,1	11,0	6,2	1,2	10,1	около 41	1821—53, 1866—72, 1886—90.
14,3	17,7	20,1	20,5	15,9	12,0	6,6	1,7	10,1	32	1833—36, 1841—42, 1844—72.
14 2	18,4	19,6	18,2	14,4	13,8	6,5	1,5	10,7	2	1833, 1835—1836.
15,7	20,4	23,1	22,7	18,5	13,6	8,6	4,1	12,2	53	1824—54, 1862—68, 1871—79, 1882—1890.
15,5	20,4	23,9	23,4	19,2	12,5	8,3	4,1	12,6	7	1852—53, 1860—1867.
16,3	20,7	24,2	24,2	19,5	14,6	10,0	6,7	13,4	19 1/4	1869—77, 1880—1890.
15,5	19,6	24,2	24,0	19,8	15,9	8,7	5,3	13,2	2 2/3	1887—1890.
15,6	19,8	24,6	24,1	19,9	15,3	9,6	6,7	13,2	8 1/2	1882—1890.
— 5,0	5,6	13,6	10,4	4,4	— 5,8	—18,1	—22,1	— 7,8	8	1882—1890.
1,4	10,3	16,3	13,1	5,4	— 3,9	—15,4	—21,7	— 4,6	около 28	1832—50, 1879—1890.
— 0,1	11,3	17,4	13,6	7,8	— 3,7	—16,2	—19,7	— 4,2	5 1/2	1884—1890.
8,8	15,3	19,1	15,6	8.9	0,4	—10,1	—17,0	— 0,2	около 34	1832—62, 1864, 1884—1890.
10,3	15,6	19,1	16,2	10,4	2,2	— 6,6	—13,4	1,5	около 8 1/2	1843, 1848—52, 1873—75.
10,4	16,4	19,0	15,0	10,0	1,2	— 9,6	—12,5	1,0	9	1851—52, 1858—59, 1884—1890.
7,1	15,4	18,7	14,2	9,5	0,2	—12,1	—19,6	— 1,5	3 1/4	1832—1841, 1887—1890.
10,5	15,9	19,0	15,8	9,6	0,8	— 8,9	—16,0	0,0	около 16	1847—1861, 1887—1888.
11,4	17,2	19,0	15,6	11,7	0,4	—10,6	—13,1	— 0,3	2	1851—1852.
11,1	15,9	17,7	16,1	9,9	— 0,5	—10,2	—16,7	— 0,3	7	1881—1889.
10,8	15,8	18,2	15,8	9,6	1,2	— 9,0	—14,4	0,2	10	1880—1890.
11,8	18,0	20,4	17,6	10,2	2,7	— 7,5	—15,8	1,2	15 2/3	1832—1844, 1851—1853.

Новый №	Старый №	Сѣверная Широта.	Восточная долгота отъ Гринвича.	Высота въ метрахъ.	Названіе мѣста.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.
					LXIII. Енисейская губ.				
381	301	70° 5′	83° 40′	10	Толстой носъ	—33,8	—28,9	—31,7	—14,0
382	305	65 55	87 38	40?	Туруханскъ	—28,2	—24,3	—16,1	—10,8
383	313	59 30	91 2	70?	Назимово	—21,8	—27,4	—11,2	— 2,4
384	317	58 27	92 6	85?	Енисейскъ	—23,4	—18,8	— 9,6	— 2,0
385	329	56 1	92 49	159	Красноярскъ	—19,8	—14,3	— 7,8	1,5
386	333	55 —	96 —	1170	Преображенскій пріискъ	—19,8	—15,7	—13,7	— 0,1
387	—	53 43	91 41	240?	Минусинскъ	—21,2	—18,2	— 8,2	2,7
					LXIV. Якутская область.				
388	300	70 55	136 27	10?	Усть-Янскъ	—41,4	—35,0	—24,6	—18,9
389	303	67 34	133 51	107?	Верхоянскъ	—50,0	—46,2	—33,6	—14,8
390	304	67 10	157 10	30?	Средне-Колымскъ	—34,6	—35,0	—26,2	—10,2
391	—	62 10	129 43	98?	Мархинское	—44,2	—35,6	—22,8	— 7,6
392	309	62 1	129 43	100?	Якутскъ	—42,9	—37,2	—23,7	— 9,4
393	311	60 22	120 26	202?	Олекминскъ	—36,1	—28,5	—19,0	— 5,4
394	312	59 45	117 40	230?	Усть-Куручанская и Мачинская резид.	—37,2	—25,8	—17,6	— 7,2
395	316	58 46	115 20	800	Вознесенскій пріискъ	—24,8	—22,5	—15,0	— 5,2
396	—	58 10	114 17	537?	Благовѣщенскій пріискъ	—30,0	—25,5	—17,1	— 6,3
					LXV. Уральская область.				
397	—	51 43	50 55	99?	Уральскъ (лѣсничество)	—14,8	—13,8	— 7,8	4,0
398	—	51 12	51 22	30?	Уральскъ (больница)	—14,6	—12,5	— 4,6	8,4
399	221	51 12	51 22	30?	Уральскъ (гимназія)	—14,2	—12,8	— 8,0	5,2
400	—	49 4	54 41	91?	Уильское	—14,2	—11,5	— 2,9	9,2
401	—	47 7	51 55	—20,8?	Гурьевъ	—10,6	— 9,9	— 1,9	8,1
					LXVI. Тургайская область.				
402	357	48 37	61 16	112?	Иргизъ	—15,9	—15,5	— 7,3	6,5
					LXVII. Акмолинская область.				
403	334	54 58	73 20	89	Омскъ	—20,5	—17,4	— 9,3	0,8
404	351	51 10	71 27	381?	Акмолинскъ	—18,4	—17,8	— 9,7	1,8
					LXVIII. Семипалатинская область.				
405	354	50 24	80 13	181	Семипалатинскъ	—17,5	—16,8	— 9,8	3,5
406	—	47 28	84 51	612?	Зайсанскій постъ	—16,9	—13,9	— 9,1	4,7
					LXIX. Семирѣчинская область.				
407	—	45 8	79 3	1269?	Копалъ	— 6,9	— 7,0	0,8	8,4
408	—	44 14	80 3	?	Джаркентъ	— 9,8	—10,3	— 6,2	11,6
409	—	43 16	76 53	766?	Вѣрный	— 8,4	— 8,5	1,2	11,1
410	—	42 30	77 26	1770	Караколъ (Пржевальскъ)	— 5,1	— 5,5	1,5	8,7
411	—	41 26	76 2	2015?	Нарынское (укрѣпленіе)	—17,2	—14,2	— 4,5	7,5
					LXX. Томская губ.				
412	314	58 50	81 39	60?	Нарымъ	—21,9	—19,4	—11,9	— 1,8
413	326	56 30	84 58	122	Томскъ	—19,6	—17,0	—10,0	— 1,2
414	331	55 27	78 20	110	Каинскъ	—20,3	—17,1	—11,4	— 1,1
415	337	54 15	85 47	343	Салаиръ	—17,2	—15,9	— 6,8	— 0,1
416	339	53 20	83 47	146?	Барнаулъ	—19,0	—17,0	—10,3	0,7
417	—	52 32	85 16	?	Бійскъ	—16,7	—16,4	—11,6	— 0,4
418	—	51 59	86 2	?	Улала	—12,9	—16,8	— 7,6	0,6
419	—	49 43	84 16	485	Зыряновскій рудникъ	—24,7	—24,0	—15,3	— 1,4

Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Число лѣтъ наблюденій.	Годы наблюденій.
— 6,3	— 0,4	7,6	8,8	0,7	—11,3	—20,4	—29,4	13,3	1	1866—1867.
— 2,6	7,6	15,3	11,8	3,7	— 7,5	—21,3	—26,3	— 8,2	14	1843—44, 1877—1890.
3,8	9,2	17,3	14,9	6,6	1,9	—18,8	—14,6	— 3,6	около 1	1843—1844.
6,3	15,3	19,4	15,5	8,0	— 1,5	—13,8	—21,4	— 2,2	21	1853—54, 1860, 1871—1890.
9,2	16,4	19,4	16,2	9,9	1,1	—10,1	—15,4	0,5	21	1838—47, 1868—73, 1884—1890.
5,8	12,0	14,4	12,0	5,3	— 4,4	—11,8	—18,7	— 2,9	$1\frac{2}{3}$	1846—1847.
10,0	17,2	20,8	17,3	10,2	1,2	—10,3	—13,7	0,6	5	1885—1890.
— 9,1	6,2	13,4	8,2	— 1,9	—19,1	—31,5	—36,5	—15,9	$2\frac{1}{2}$	1820—1823.
0,8	11,4	15,0	9,3	2,5	—15,9	—39,4	—48,0	—17,4	$7\frac{1}{2}$	1869, 1871—1872, 1883—1890.
— 1,6	11,5	12,6	8,7	4,2	—11,0	—30,3	—36,2	—12,4	$2\frac{2}{3}$	1887—1890.
5,0	14,8	18,6	13,1	5,6	— 9,1	—29,9	—41,5	—11,1	$8\frac{1}{3}$	1882—1890.
4,6	14,7	18,8	15,4	5,7	— 9,0	—29,6	—40,6	—11,1	$38\frac{1}{2}$	1829—55, 1862—67, 1870—73, 1888—90.
5,4	14,5	18,5	13,7	6,6	— 4,7	—22,2	—34,2	— 7,6	$9\frac{1}{3}$	1861—63, 1882—1890.
3,1	12,2	14,5	12,4	3,8	— 6,2	—20,4	—33,8	— 8,5	2	1869—1870.
3,0	11,1	16,6	12,3	5,4	— 7,4	—17,4	—24,7	— 5,7	9	1858—1868.
3,2	13,5	17,5	11,8	4,8	— 7,0	—20,1	—27,1	— 6,8	около 7	1883—1890.
14,3	18,7	21,4	19,3	12,5	5,4	— 5,0	— 9,6	3,7	около 7	1883—1890.
16,2	20,5	23,8	21,5	15,4	7,2	— 5,2	—11,8	5,4	$3\frac{1}{3}$	1887—1890.
15,0	20,1	23,2	20,8	14,2	5,9	— 2,4	— 9,4	4,8	около 14	1859—63, 1867—69, 1884—1890.
16,4	22,4	24,8	22,1	16,6	8,2	— 2,0	—10,1	6,6	$4\frac{1}{4}$	1886—1890.
17,8	22,3	24,8	23,1	16,0	8,7	0,4	— 4,8	7,8	$9\frac{3}{4}$	1878, 1880—1881, 1883—1890.
17,0	22,4	24,5	22,6	15,2	5,7	— 3,3	—11,7	5,0	28	1862—1890.
9,7	16,8	19,7	16,5	10,8	2,1	—11,1	—19,1	— 0,1	$6\frac{3}{4}$	1875—1878, 1885, 1887—1890.
13,1	17,7	20,3	18,0	11,0	2,1	— 7,6	—14,5	1,3	$13\frac{1}{2}$	1870—1871, 1873—1885, 1890.
14,0	20,0	22,2	19,6	12,7	3,4	— 6,6	—14,4	2,5	$26\frac{1}{2}$	1854—57, 1858—70, 1875—80, 1882—1888.
15,2	19,0	23,0	20,4	14,8	4,6	— 6,6	—16,1	3,3	2	1882, 1889—1890.
12,4	17,6	20,2	19,4	13,5	7,2	— 0,7	— 4,8	6,7	6	1883, 1885—1890.
17,1	21,1	24,4	21,4	16,6	9,3	2,9	— 4,5	7,8	1	1890.
16,1	21,4	23,5	21,5	15,3	7,9	— 0,6	— 5,8	7,9	12	1879—1890.
11,4	15,6	17,1	16,6	12,7	6,3	0,3	— 3,3	6,4	$9\frac{1}{3}$	1881—1890.
10,7	15,0	18,2	17,8	12,6	5,8	— 4,2	—13,6	2,8	$5\frac{1}{2}$	1885—1890.
6,5	15,3	19,7	15,0	8,5	— 1,7	—12,5	—19,6	— 2,0	11	1865—1875.
7,3	15,0	18,7	15,3	8,8	0,1	—11,8	—17,2	— 1,0	около 33	1837, 1839—43, 1846—54, 1856—59, 1861, 1873—1890.
8,9	16,8	19,6	15,7	9,8	0,5	—11,9	—19,3	— 0,8	10	1837, 1839, 1846—1847, 1878—1881, 1887—1890.
8,5	15,0	18,2	14,6	9,4	1,0	— 9,0	—17,0	0,0	$6\frac{2}{3}$	1874—1881.
10,5	16,7	19,5	16,5	10,0	1,6	— 9,1	—15,7	0,4	53	1838—1890.
12,0	20,4	—	15,6	10,8	3,0	—10,6	—12,4	—	$1\frac{2}{3}$	1884—1885.
11,1	15,7	19,2	16,6	9,8	0,7	— 9,3	—17,6	0,8	$3\frac{3}{4}$	1878, 1881—1883.
9,0	16,1	18,5	15,2	7,2	0,5	—14,2	—22,6	— 3,0	$2\frac{3}{4}$	1887—1890.

Новый №	Старый №	Сѣверная Широта.	Восточная долгота отъ Гринвича.	Высота въ метрахъ.	Названіе мѣста.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.
					LXXI. Иркутская губ.				
420	—	60° 0′	107° 56′	322	Преображенское	—28,3	—27,4	—12,2	— 4,6
421	320	58 1	108 39	376?	Банщиково	—28,0	—23,8	—13,7	— 3,5
422	—	55 55	101 28	365?	Николаевскій Заводъ	—27,0	—20,7	—13,1	— 3,8
423	—	54 8	105 30	?	Верхоленскъ	—30,1	—25,7	—14,0	— 3,3
424	340	53 13	102 56	490	Черемховская образцовая усадьба	—19,0	—15,9	— 8,0	2,4
425	—	52 44	103 42	437	Иркутскій Заводъ (Усолье)	—25,8	—18,8	—11,8	— 0,2
426	343	52 16	104 19	491	Иркутскъ	—20,8	—17,3	— 8,6	1,6
427	—	51 45	102 33	742?	Тунка	—29,5	—21,6	—10,6	0,3
428	347	51 43	103 45	500	Култукъ	—19,9	—18,0	— 9,7	— 2,2
					LXXII. Забайкальская область.				
429	344	52 1	113 30	708?	Чита	—23,2	—19,6	— 9,7	1,0
430	345	51 58	116 35	600?	Нерчинскъ (городъ)	—33,6	—28,0	—16,5	— 3,1
431	346	51 49	107 35	521?	Верхнеудинскъ	—27,8	—22,4	—11,2	— 0,1
432	—	51 46	114 47	?	Князе-Урульга	—31,7	—25,2	—14,6	— 0,8
433	349	51 19	119 37	657?	Нерчинскій Заводъ	—29,5	—24,0	—12,8	— 0,5
434	350	51 17	108 51	760?	Петровскій Заводъ	—27,9	—22,4	—13,6	— 2,7
435	352	51 6	106 53	570?	Селенгинскъ	—26,0	—22,1	—10,0	3,0
436	—	50 22	106 27	771	Троицкосавскъ	—25,1	—20,2	— 8,9	0,6
437	—	50 20	106 35	770	Кяхта	—28,0	—21,4	— 8,0	2,0
					LXXIII. Амурская область.				
438	321	54 40	129 9	?	Св. Инокентьевскій пріискъ	—29,7	—22,5	—13,7	— 8,8
439	—	52 27	134 7	915?	Софійскій пріискъ	—36,4	—28,0	—16,9	— 4,4
440	355	50 15	127 38	110	Благовѣщенскъ	—25,5	—19,6	— 9,8	1,5
					LXXIV. Приморская область.				
441	—	54 45	177 32	?	Анадырь (Ново Маріинское)	—13,2	—17,5	—22,4	—13,2
442	315	59 21	143 17	6	Охотскъ	—23,7	—21,6	—13,7	— 5,6
443	327	56 28	138 17	10	Аянъ	—20,4	—18,6	—11,3	— 4,6
444	—	56 4	160 31	?	Ключевское	—18,8	—14,4	— 7,8	— 1,8
445	336	54 31	134 26	80	Удской Острогъ	—27,9	—26,0	—10,9	— 1,7
446	341	53 8	140 45	35	Николаевскъ на Амурѣ	—23,4	—20,1	—12,8	— 2,9
447	342	53 0	158 48	10	Петропавловскъ (Камчатка)	— 8,4	—10,0	— 4,8	— 0,9
448	—	51 28	140 50	14	Александровскій постъ	—21,5	—16,9	—10,8	— 3,3
449	353	50 50	142 6	104	Дуэскій маякъ	—16,3	—14,4	— 7,7	— 0,7
450	—	50 50	142 7	7	Александровка (Корсаковская)	—19,8	—15,6	—10,3	— 0,2
451	—	50 47	142 55	125?	Рыковское (остр. Сахалинъ)	—23,7	—17,0	—11,0	— 0,3
452	—	48 28	135 7	77?	Хабаровскъ	—25,2	—19,0	— 8,2	2,3
453	358	48 0	142 20	10?	Кусунай	—13,8	—12,8	— 6,8	0,8
454	—	46 39	142 48	26	Корсаковскій постъ	—11,1	— 9,5	— 4,5	1,3
455	360	46 39	142 52	10?	Муравьевскій постъ	—12,1	—11,5	— 5,4	2,0
456	—	44 46	132 24	100?	Камень Рыболовъ	—20,4	—14,2	— 4,2	5,0
457	—	44 45	132 54	?	Атамановское	—20,5	—13,2	— 3,5	5,0
458	366	43 44	135 20	45	Гавань Св. Ольги	—12,8	— 8,6	— 2,1	4,0
459	367	43 7	131 54	17	Владивостокъ	—14,8	—10,6	— 2,9	4,0
460	—	42 48	130 44	16?	Новокіевское	—13,0	—11,1	— 0,6	6,3
461	370	42 48	132 52	10	Находка	—17,8	—11,8	— 2,4	4,9
462	—	42 44	132 22	26	Аскольдъ	—11,4	— 8,2	— 0,3	4,5
					LXXV. Кавказъ.				
					а) *Кубанская область.*				
463	254	46 40	38 16	18	Ейскъ	— 3,4	— 2,3	0,0	8,6
464	—	45 18	39 56	102	Ладожская станица	— 4,4	— 3,3	5,5	11,1
465	—	45 7	41 1	157	Хуторокъ	— 4,7	— 0,9	4,4	10,7

Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Число лѣтъ наблюденій.	Годы наблюденій.
3,6	11,9	15,8	12,1	5,3	— 8,4	—19,7	—35,9	— 7,3	1	1882—1883.
6,0	14,4	18,4	14,2	7,3	— 3,8	—17,2	—24,4	— 4,5	9	1874—1875, 1884—1890.
6,2	15,1	17,0	14,0	5,9	— 2,8	—14,2	—21,8	— 3,8	3¼	1887—1890.
7,0	13,0	16,4	12,6	5,0	— 2,0	—17,1	—23,2	— 5,1	2⅓	1883—1885.
9,6	16,2	18,8	16,8	10,6	0,6	—10,0	—17,6	0,4	около 2	1873—1875.
9,0	15,8	18,0	15,2	7,2	— 1,6	—12,0	—19,1	— 2,0	2	1888—1890.
8,9	15,1	18,4	15,8	9,0	0,7	—10,6	—17,4	— 0,4	39¼	1830—44, 1857—60, 1862—67, 1873—86, 1887—90.
7,8	16,2	17,0	15,2	7,5	— 3,7	—15,2	—22,9	— 3,3	около 2	1888—1890.
5,4	10,8	13,8	13,0	8,6	2,1	— 6,8	—15,0	— 1,5	около 3	1869—1872.
7,1	15,2	18,9	16,5	8,2	0,5	—12,6	—21,8	— 1,6	3	1828—1830, 1890.
7,0	15,9	18,2	14,6	7,6	— 3,2	—19,3	—28,8	— 5,8	11	1848—1858.
8,6	16,2	19,1	16,6	8,4	— 1,4	—12,7	—20,9	— 2,3	9	1847—51, 1886—1890.
9,7	16,4	20,4	16,2	9,5	0,0	—14,1	—27,7	— 0,4	1	1890.
8,1	15,4	18,5	15,6	8,6	— 1,6	—15,7	—26,3	— 3,7	50	1839—45, 1847—1890.
5,9	12,2	16,1	12,9	5,4	— 3,9	—15,4	—23,1	— 4,7	13⅓	1830—39, 1886—1890.
10,5	17,8	21,8	19,1	11,1	1,3	—11,8	—22,3	— 0,6	16½	1854—68, 1888—1890.
9,8	16,7	18,7	16,2	8,8	0,1	—10,5	—16,2	— 0,8	5⅓	1885—1890.
8,9	17,9	19,5	16,8	9,0	0,0	—11,9	—22,4	— 1,5	5	1876—1880.
2,9	14,8	16,8	11,2	5,1	— 6,4	—16,1	—27,4	— 6,2	около 1	1874—1875.
3,6	10,0	15,5	13,1	6,2	— 5,5	—19,0	—29,8	— 7,6	около 4	1887—1890.
9,8	17,6	21,4	18,8	11,8	1,2	—12,4	—22,9	— 0,7	22½	1859—62, 1867—73, 1877—1890.
— 3,7	3,1	10,0	9,7	5,6	— 3,3	—20,6	—20,1	— 7,1	1	1889—1890.
2,3	7,9	12,9	13,3	8,2	— 3,1	—14,7	—22,6	— 5,0	15½	1889—95, 1843—52, 1890.
1,2	7,3	11,7	12,4	8,7	— 1,3	—11,7	—19,3	— 3,8	около 7	1844—45, 1847—53, 1890.
3,9	11,4	16,0	12,4	7,3	— 1,4	— 9,4	—12,8	— 1,3	1½	1885—1887.
4,1	13,7	16,3	15,7	9,6	— 1,4	—17,4	—30,0	— 4,7	1	1844—1845.
3,7	12,1	16,8	16,4	10,7	1,8	— 9,8	—20,5	— 2,3	34	1854—1890.
4,4	10,3	14,6	15,1	10,7	4,4	— 1,5	— 6,6	2,3	9¼	1828, 1843—1853, 1890.
3,1	9,4	13,6	15,5	12,4	2,8	— 9,0	—18,2	— 1,9	5	1877—1882.
5,1	10,4	15,3	16,7	12,2	4,5	— 5,1	—13,5	0,5	11¼	1860—1861, 1863—1875, 1883.
5,4	10,5	16,0	16,9	11,9	3,8	— 5,5	—13,9	0,0	10	1881—1890.
5,2	10,2	17,2	16,1	10,8	2,0	— 7,2	—16,6	— 1,2	5	1886—1890.
10,7	17,0	20,7	19,9	13,4	3,3	— 9,0	—20,1	0,5	8	1878—1881, 1885—1888, 1890.
5,9	10,4	14,2	19,1	12,2	6,4	— 2,2	— 9,7	2,0	2½	1860—1861, 1867—1869.
5,4	10,1	15,8	18,0	14,3	7,6	— 1,0	— 7,0	3,3	11¼	1877—1883, 1885—1890.
6,6	9,0	13,2	16,1	11,9	7,4	— 0,8	— 8,8	2,3	1½	1853—1854, 1868—1869.
11,9	16,6	21,6	21,7	14,6	6,0	— 5,3	—13,0	3,4	6	1885—1890.
13,3	17,3	20,9	20,9	15,6	3,7	— 5,7	—12,9	3,4	1	1890.
8,5	13,1	18,5	20,0	14,7	7,3	— 2,2	—10,1	4,2	16	1858—1859, 1871—1874, 1876—1890.
9,3	13,7	18,9	20,9	16,3	9,2	— 1,2	—10,0	4,4	18¼	1860—1861, 1872—1879, 1881—1890.
11,2	14,6	20,2	21,8	15,8	9,0	0,2	— 7,0	5,6	3⅔	1885—1888, 1890.
10,6	14,1	17,6	18,5	16,7	7,7	— 1,1	—11,5	3,8	1	1870.
8,7	12,3	18,4	20,1	15,7	9,5	— 2,6	—11,3	4,6	3	1876—1878.
16,8	21,5	23,9	23,5	16,5	11,8	4,1	0,8	10,1	7¼	1872—1875, 1884—1889.
16,4	20,0	22,4	22,4	16,9	11,2	4,3	— 2,4	10,0	2⅔	1877—1878, 1889—1890.
17,4	20,3	23,3	23,0	17,3	12,3	4,3	0,3	10,6	7	1884—1890.

Новый №	Старый №	Сѣверная Широта.	Восточная долгота отъ Гринвича.	Высота въ метрахъ.	Названіе мѣста.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.
466	—	45° 3′	38° 55′	37	Пришибъ	— 4,3	— 2,7	4,2	9,2
467	266	45 1	38 58	90	Екатеринодаръ	— 2,1	0,4	5,1	10,7
468	268	44 33	38 4	6	Геленджикъ	5,7	— 0,9	8,1	13,0
469	269	44 13	41 18	670	Подгорная станица	— 3,8	— 2,0	—1,8	8,1
					b) *Ставропольская губ.*				
470	35	45 3	41 59	569?	Ставрополь	— 4,7	— 3,8	1,1	7,3
					c) *Черноморскій округъ.*				
471	267	44 43	37 46	28?	Новороссійскъ	1,0	2,2	5,6	11,1
472	—	44 38	37 53	81	Дообскій маякъ	0,4	5,7	7,0	11,9
473	—	44 6	39 4	?	Туапсе	5,5	3,4	8,6	11,6
474	272	43 34	39 42	12	Сочи (Даховскій посадъ)	5,0	5,4	7,8	11,6
					d) *Терская область.*				
475	270	44 9	43 29	290	Георгіевскъ	— 7,2	— 1,3	1,9	10,1
476	—	44 8	43 2	640	Желѣзноводскъ	— 4,9	— 3,7	2,0	8,1
477	271	44 3	43 5	519	Пятигорскъ	— 4,5	— 3,8	1,6	8,7
478	—	44 2	42 51	621?	Ессентуки	— 5,8	— 3,9	1,6	8,0
479	—	43 58	47 38	—24	Чеченскій маякъ	— 1,7	0,4	3,9	10,4
480	—	43 54	42 42	827	Кисловодскъ	— 5,8	— 3,5	2,6	8,0
481	273	43 19	45 10	?	Михайловская станица	— 1,9	— 1,7	2,1	11,6
482	274	43 18	45 42	125	Грозное	— 1,9	— 3,6	4,0	11,5
483	275	43 2	44 15	630	Алагиръ	— 4,4	— 4,5	1,6	8,1
484	277	43 2	44 41	684	Владикавказъ	— 4,8	— 3,6	1,9	8,8
485	280	42 59	46 5	?	Веденъ	— 3,8	— 2,7	1,6	9,2
					e) *Кутаисская губ.*				
486	278	43 0	41 1	5	Сухумъ	6,7	6,2	7,6	13,1
487	—	42 58	40 55	9	Сухумскій маякъ	4,4	6,0	8,9	12,2
488	36	42 16	41 36	10	Редутъ Кале	5,2	7,0	8,3	12,8
489	285	42 16	42 42	152	Кутаисъ	4,6	6,3	9,6	14,0
490	37	42 8	41 36	8	Поти	5,1	6,0	9,0	12,2
491	—	41 40	41 38	3	Батумъ	5,9	6,1	8,6	11,7
					f) *Тифлисская губ.*				
492	281	42 38	44 47	2362	Казарма на горѣ Квинамской	—14,4	—10,0	—3,9	1,6
493	—	42 34	44 31	1197?	Коби	— 9,6	— 5,5	—1,2	2,9
494	283	42 28	44 28	2204?	Гудауръ	— 6,7	— 6,6	—0,9	2,3
495	287	42 1	43 34	?	Сурамъ	— 1,6	— 0,5	3,2	10,0
496	—	42 0	43 20	932	Пони	— 4,2	— 2,0	2,4	6,4
497	—	41 59	44 7	594	Гори	— 2,8	0,2	6,2	11.0
498	—	41 51	43 24	794?	Боржомъ	— 3,0	0,3	4,7	10,1
499	—	41 45	42 50	1292?	Абасъ-Туманъ	— 7,4	— 4,0	0,9	5,4
500	20	41 43	44 48	409	Тифлисъ	0,2	2,1	6,8	12,0
501	—	41 42	44 23	1204	Манглисъ	— 3,6	— 3,1	2,0	6,9
502	289	41 33	44 28	1154	Бѣлый Ключъ	— 1,0	— 1,6	2,9	8,0
503	290	41 28	46 7	820	Царскіе Колодцы	— 0,2	0,4	1,0	11,3
504	—	41 0	44 23	1406	Джелалъ-Оглы	— 7,4	— 3,9	1,3	5,6
					g) *Дагестанская область.*				
505	279	42 59	47 31	—10	Петровскъ	— 2,1	0,3	4,2	9,3
506	—	42 49	47 7	475?	Темиръ-Ханъ-Шура	— 3,1	— 1,6	3,4	9,3
507	—	42 4	48 18	2?	Дербентскій маякъ	0,2	2,6	5,6	10 8
508	286	42 3	48 18	—5	Дербентъ, городъ	2,0	2,5	4,7	9,5
					h) *Карская область.*				
509	—	41 8	42 50	1786	Ардаганъ	—12,4	—10,8	—5,8	2,8
510	—	40 37	43 5	1742	Карсъ	—16,4	—10,5	—3,1	4,8

Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Число лѣтъ наблюденій.	Годы наблюденій.
16,0	19,2	24,0	22,3	16,8	10,3	5,5	— 1,1	10,0	3	1881—1883.
18,5	21,2	25,2	25,3	18,9	13,8	5,7	2,5	12,1	около 6	1853—1856, 1859—1861.
18,3	20,0	22,6	25,2	20,8	15,6	13,5	8,0	14,2	1	1872.
13,9	18,2	18,8	20,0	14,0	10,8	4,8	1,7	8,6	около 2	1873—1875.
13,8	17,4	19,9	20,0	14,7	9,3	4,3	— 0,7	8,2	21²/₃	1868—1887, 1889—1890.
16,2	20,5	23,8	23,4	18,6	14,2	8,5	4,1	12,4	16¹/₄	1872—1885, 1888—1890.
15,4	19,6	23,6	24,2	19,4	17,7	7,3	2,5	12,9	2	1888—1889.
—	20,7	20,8	22,9	20,1	15,6	12,9	9,4	—	около 2	1876—1878.
16,0	19,7	22,5	22,8	19,4	15,7	11,7	8,1	13,8	20	1870—1890.
16,8	20,6	24,0	23,4	19,4	11,6	6,1	— 2,7	10,2	5	1847—1851.
14,5	17,5	20,6	21,2	16,3	11,2	3,6	— 0,6	8,8	5	1886—1890.
15,2	18,8	21,8	21,4	15,9	10,2	3,8	— 1,1	9,0	19	1853-1856, 1858, 1859, 1872-1890.
14,3	17,3	20,3	20,9	15,7	10,3	2,2	— 2,1	8,2	5	1886—1890.
17,5	22,2	24,8	24,8	21,0	14,8	7,7	2,8	12,4	4¹/₂	1886—1890.
13,8	16,0	18,5	19,4	14,5	9,4	2,1	— 2,5	7,7	5	1886—1890.
18,3	20,7	23,2	24,5	18,9	11,8	6,1	1,5	11,2	4	1870—1875.
17,8	20,7	24,3	24,4	18,8	11,7	6,8	0,4	11,2	3	1870—1873.
14,4	17,5	20,4	19,0	14,6	8,8	3,0	— 2,0	8,0	10	1853—1863.
14,7	17,6	20,2	19,8	14,9	10,1	3,9	— 0,9	8,5	19	1872—1890.
14,3	18,4	18,5	13,2	15,1	9,2	4,1	0,1	8,1	2	1873—1877.
17,7	20,4	22,2	24,2	19,9	17,1	13,8	9,9	14,9	около 4	1872—1875.
17,0	20,5	23,5	23,4	20,0	16,3	10,8	8,1	14,2	8	1883—1890.
16,9	20,5	23,1	24,4	20,5	17,0	12,4	6,9	14,6	около 15	1847—1854.
18,9	21,0	23,2	24,2	20,4	17,0	12,2	7,2	14,9	19¹/	1848-1853, 1864, 1870-1877, 1879, 1885-1890.
16,7	20,3	22,9	23,7	20,5	16,9	12,4	8,4	14,5	21	1868—1890.
16,4	20,5	23,4	23,7	20,7	17,0	12,3	9,7	14,7	9	1882—1890.
6,2	9,1	11,0	12,4	8,2	5,5	— 1,0	—11,0	1,1	2	1848—1849.
8,0	11,2	13,3	13,8	10,0	6,2	— 0,8	— 6,5	3,5	3¹/₂	1887—1890.
7,8	10,1	13,1	14,0	9,9	5,9	1,5	— 4,1	3,9	7¹/₂	1870—1873, 1887—1890.
14,3	18,1	19,6	22,1	17,0	11,3	6,0	1,9	10,1	около 4	1873—1877.
12,2	14,9	17,8	18,4	14,0	10,4	4,0	0,4	7,9	8	1882—1890.
16,1	19,0	21,4	22,3	17,8	12,3	5,6	1,2	10,8	5³/₄	1876, 1885—1890.
14,2	17,5	20,9	20,5	16,5	11,1	4,6	0,0	9,8	5¹/₂	1877—1879, 1888—1890.
11,7	14,1	16,6	16,7	12,7	7,8	2,1	— 3,1	6,1	6	1884—1890.
17,7	21,3	24,5	24,3	19,5	14,1	7,7	2,7	12,7	46¹/₄	1844—1890.
13,6	16,3	19,2	18,6	14,4	11,2	4,6	2,4	8,6	5	1883—1887.
13,9	16,9	19,3	20,4	16,0	11,2	6,9	2,3	9,6	9	1867—1876.
17,1	18,6	20,5	23,4	16,6	11,8	7,2	3,6	11,0	1	1873—1875.
13,3	14,5	17,1	17,2	14,3	10,2	4,2	— 0,6	7,2	1	1885.
16,5	21,8	25,2	24,2	19,8	13,6	7,2	2,1	11,8	около 11	1863—1865, 1882—1890.
16,7	20,1	22,9	22,4	17,0	11,9	5,2	0,8	10,4	10	1881—1890.
17,5	21,8	24,8	25,6	21,6	16,8	9,0	4,2	13,4	4	1886—1890.
17,1	22,0	25,1	25,0	19,7	16,1	9,4	5,0	13,2	около 5	1849, 1851—1855.
8,6	11,3	15,9	16,0	10,8	5,6	0,2	—13,5	2,4	1³/₄	1880—1881.
10,5	14,0	17,2	17,5	13,5	7,7	— 1,0	— 9,7	3,7	4	1886—1890.

Новый №	Старый №	Сѣверная Широта.	Восточная долгота отъ Гринвича.	Высота въ метрахъ.	Названіе мѣста.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.
					i) *Эриванская губ.*				
511	291	40° 48′	43° 49′	1470	Александрополь	—10,9	— 9,2	— 1,9	5,0
512	294	40 10	44 30	994	Эривань.	— 9,0	— 2,8	5,0	12,5
513	295	39 53	44 30	790	Аралыхъ	— 6,4	— 1,3	5,9	12,7
					k) *Елисаветпольская губ.*				
514	292	40 41	46 21	445	Елисаветполь	— 0,2	1,7	6,6	12,0
515	296	39 46	46 45	1368	Шуша.	— 2,9	— 0,9	3,6	7,4
					l) *Бакинская губ.*				
516	293	40 37	48 39	710	Шемаха.	— 3,3	— 0,3	6,6	12,5
517	38	40 22	49 50	2	Баку (городъ)	3,4	3,4	6 3	11,2
518	—	40 21	49 51	—20?	Баку (Байловъ мысъ).	2,9	3,6	6,6	10,9
519	298	38 46	48 51	—22	Ленкорань.	2,8	4,7	7,8	12,1
					LXXVI. Закаспійская область.				
520	364	44 31	50 16	25?	Фортъ Александровскъ	— 3,9	— 3,6	2,1	9,4
521	380	40 0	52 59	—21	Красноводскъ	1,5	3,4	9,2	14,3
522	—	39 35	53 40	—24?	Узунъ-Ада	0,5	5,3	9,4	16,4
523	—	39 35	53 47	—24	Михайловскій заливъ.	— 0,3	0,3	8,2	12,8
524	—	39 17	56 10	105	Кизылъ-Арватъ	— 0,3	2,4	9,3	16,0
525	—	37 40	62 5	233?	Байрамъ-Али	— 0,2	3,4	8,5	16,9
526	—	37 35	61 47	209	Мервъ	— 0,6	0,4	9,4	16,5
527	—	37 0	62 22	262?	Султанъ-Бендъ	1,2	4,0	9,9	—
528	386	36 54	53 55	—24	Ашуръ-Аде	6,9	7,7	10 8	15,3
					LXXVII. Туркестанъ.				
					a) *Аму-Дарьинская область.*				
529	372	42 27	59 37	66	Нукусъ	— 5,4	— 2,7	6,2	13,7
530	375	41 28	61 5	100	Петро-Александровскъ	— 4,7	— 2,1	7,3	14,7
					b) *Сыръ-Дарьинская область.*				
531	361	46 4	61 47	50	Раимскъ (Аральское укрѣпленіе). . .	—12,7	— 9,2	— 1,6	9,0
532	362	45 46	62 7	45	Казалинскъ	—11,5	—11,5	— 3 2	9,2
533	363	44 51	65 27	155	Фортъ Перовскій.	— 9,7	—10,6	— 0,3	11,2
534	—	43 18	68 17	237	Туркестанъ	— 7,2	— 8,7	6,2	14,0
535	368	42 53	71 23	?	Ауліе-Ата.	— 4,1	— 3,1	5,4	12,7
536	369	42 50	70 20	1160	Татариновскія Копи	— 5,5	— 4,6	0,1	7,8
537	—	41 20	69 18	490	Ташкентъ (Обсерваторія).	— 0,6	— 0,4	8,6	14,9
538	—	41 19	69 16	462	Ташкентъ (Семинарія)	— 1,8	— 2,1	6,9	15,8
539	376	41 19	69 16	455	Ташкентъ (Лабораторія)	— 1,1	1,1	8,5	15,0
540	379	40 18	69 38	255	Ходжентъ.	0,7	— 0,2	10,2	17,8
541	—	40 7	67 48	366	Ключевое (Джизакъ)	— 1,2	— 1,6	7,6	15,4
542	382	39 54	68 58	1040	Ура-Тюбе.	— 3,4	— 0,6	4,1	11,9
					c) *Ферганская область.*				
543	—	41 0	71 41	440	Наманганъ	— 3,4	— 2,6	8,5	15,9
544	—	40 33	72 47	1201	Ошъ	— 2,6	— 3,8	5,9	12,8
545	—	40 28	71 43	566?	Маргеланъ	— 2,6	— 1,1	8,0	16,0
					d) *Заравшанская область.*				
546	383	39 39	66 57	725	Самаркандъ	1,2	— 0,4	8,4	14,6
547	—	39 28	67 33	964	Пенджекентъ	— 0,2	— 2,2	7,0	12,4
					LXXVIII. Западная Европа.				
					a) *Норвегія.*				
548	395	70 40	23 46	10	Гаммерфестъ	— 5,2	— 4,7	— 3,6	0,0
549	396	70 22	31 7	10	Варде.	— 5,9	— 6,5	— 5,0	— 1,7

Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Число лѣтъ наблюденій.	Годы наблюденій.
11,7	15,2	18,4	18,8	14,1	8,2	1,7	— 6,0	5,4	20	1849, 1851—1870.
18,8	21,4	24,3	25,0	20,6	13,6	6,2	— 1,4	11,2	8½	1844—45, 1849, 1851—1852, 1885—1890.
18,0	21,5	26,1	26,3	20,7	13,0	4,6	— 2,2	11,6	около 5	1849—1853.
18,2	22,3	24,8	24,6	19,3	13,8	8,0	3,5	12,9	12¼	1873—1878, 1882—1890.
13,7	16,6	18,9	18,8	14,3	10,9	4,7	0,8	8,8	около 7	1849, 1884—1890.
17,3	20,9	24,6	23,5	18,2	13,0	7,7	— 1,9	11,6	1	1848.
17,9	22,8	26,0	25,9	21,9	16,6	11,4	6,2	14,4	37	1848—1884.
17,8	22,4	25,4	25,4	21,6	17,1	11,4	7,1	14,4	9	1882—1890.
18,8	23,2	25,6	25,3	21,2	16,8	11,0	6,0	14,6	18	1847—1856, 1882—1890.
17,7	22,6	25,8	24,9	19,1	12,0	5,4	— 0,2	10,9	40⅔	1848—1880, 1882—1890.
21,2	25,0	28,2	28,1	23,3	17,9	10,4	5,2	15,6	12	1869-1871, 1876-1878, 1883-1890.
21,8	24,8	29,0	28,6	25,7	18,1	10,7	3,7	16,2	около 3	1887—1890.
22 2	26,9	28,8	29,0	22,0	14,2	8,2	4,5	14,7	1¼	1886—1887.
23,4	28,4	30,5	29,3	22,9	16,5	7,5	2,1	15,7	6	1883—1886, 1888—1890.
23,4	29,9	31,5	27,3	25,2	14,5	8,3	1,3	15,8	1⅓	1889—1890.
22,3	29,4	30,2	27,1	22,6	15,9	9,8	2,0	15,4	3⅓	1885—1890.
24,3	30,5	31,8	27,3	23,8	14,5	8,8	2,4	—	1⅓	1889—1890.
20,8	24,8	27,3	28,0	24,9	20,0	14,8	10,2	17,6	26	1849-1850, 1852-56, 1858, 1861-66, 1868, 1870-79, 1882-86.
21,3	24,1	26,3	24,4	18,2	9,0	2,7	— 2,0	11,4	7⅔	1874—1881.
22,6	25,8	28,3	26,1	19,4	10,7	3,9	— 1,6	12,5	9⅓	1874—1883.
18,8	24,2	26,6	24,4	17,6	8,6	— 0,9	— 6,8	8,2	около 20	1848—1855.
15,4	23,2	25,1	23,6	16,3	6,7	— 1,2	— 7,0	7,1	около 16	1855-58, 1862-66, 1869-75, 1881-1883.
19,9	23,7	25,2	23,6	15,7	6,9	— 1,0	— 7,1	8,1	10¼	1856—58, 1862—68, 1881—83.
20,8	25,9	27,8	27,2	19,3	9,4	3,2	— 1,9	11,3	4	1882—1886.
18,4	21,3	22,7	21,2	16,7	9,0	3,3	— 0,4	10,3	около 8	1870—75, 1881—1883.
16,0	18,8	22,2	21,4	15,4	6,1	5,0	— 0,6	8,5	2	1872—1874.
20,9	25,2	27,2	25,7	19,6	12,5	6,4	1,5	13,5	10	1877—1886.
21,0	25,3	25,4	24,8	17,8	10,6	6,4	4,3	12,9	2⅔	1882—1884.
21,3	25,1	26,5	23,9	18,3	11,3	5,9	2,8	13,2	13½	1867—1882.
23,4	27,7	29,4	28,1	22,0	13,8	7,2	2,6	15,2	4¾	1866—67, 1870—71, 1881—1883.
21,7	26,9	28,5	27,7	21,0	13,3	6,8	1,7	14,0	5⅔	1881—1886.
20,2	22,8	26,0	24,1	19,0	9,8	7,8	3,0	12,1	2	1873—1874.
21,4	25,8	26,3	25,7	20,2	12,6	6,1	0,5	13,1	4½	1881—1886.
16,8	22,1	23,7	23,7	17,8	10,3	4,1	0,2	10,9	5½	1881—1886.
20,6	25,9	27,6	26,6	20,4	13,0	5,8	0,6	13,4	10⅔	1880—1890.
21,5	25,1	26,1	24,8	20,5	13,1	7,2	4,1	13,8	4	1870—1871, 1880—1883.
18,0	22,8	24,4	23,5	17,6	11,1	6,4	2,4	12,0	4	1880—1883.
3,4	7,9	11,8	10,8	6,9	1,6	— 2,0	— 3,8	1,9	13	1848—1862.
1,6	6,0	8,8	9,5	6,4	1,6	— 2,4	— 4,5	0,7	18	1829—31, 1840—52, 1856—67, 1868—75.

Новый №	Старый №	Сѣверная Широта.	Восточная долгота отъ Гринвича.	Высота въ метрахъ.	Названіе мѣста.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.
					b) *Турція.*				
550	—	40° 58′	28° 39′	115	Буюкъ-Дере	4,2	2,3	8,2	12,1
					LXXX. Азія.				
					a) *Малая Азія.*				
551	—	42 1	35 19	15	Синопъ	5,3	8,2	8,2	12,5
552	—	41 1	39 46	42?	Трапезондъ	5,8	8,0	8,9	12,4
					b) *Бухара.*				
553	—	39 47	64 27	235?	Бухара	—	0,3	9,0	16,6
					c) *Персія.*				
554	—	35 41	51 25	1132 } 1444 }	Тегеранъ (Зергенде)	2,0	3,6	9,7	14,6
					e) *Китай.*				
555	359	47 55	106 50	1325?	Урга	—26,2	—20,2	—10,6	0,9
556	—	44 35	111 10	?	Уданъ	—17,0	—11,8	— 3,7	5,9
557	365	43 56	80 58	520	Кульджа	— 9,8	— 6,3	2,4	12,5
558	377	40 59	115 18	1190	Си-ванъ-дце	—16,4	—11,2	— 2,7	3,4
559	381	39 57	116 28	38	Пекинъ	— 4,7	— 1,7	5,0	13,7
560	—	39 25	76 7	1219	Кашгаръ	— 5,8	— 0,1	8,4	17,3
561	384	39 7	117 11	5?	Тяндзинъ	— 3,7	— 0,4	5,1	12,0
562	385	38 59	117 40	6?	Таку	— 4,9	— 1,9	4,2	12,4
563	387	25 20	121 46	?	Келунгъ	14,2	14,6	16,3	18,8
					f) *Корея.*				
564	—	39 10	127 25	?	Юэнсанъ (Вэнсанъ)	— 2,9	— 0,2	5,0	11,2
565	—	37 35	127 7	36	Сеуль	— 4,3	— 0,7	5,9	12,5
566	—	37 29	126 37	9	Чемульно	— 2,8	0,0	5,4	10,9
567	—	35 6	129 30	?	Фусанъ	4,2	5,8	9,6	13,8
					g) *Японія.*				
568	373	41 48	140 47	50	Хакодате	— 2,9	— 1,5	2,0	6,8
					LXXXI. Прежнія Русскія Владѣнія.				
569	388	63 29	198 16	?	Редутъ Св. Михаила	—26,1	— 8,1	—13,6	— 9,0
570	389	61 47	198 46	?	Икогмютъ	—16,1	—21,1	—16,3	— 4,2
571	390	60 —	209 —	?	Англійская бухта	— 6,4	— 4,6	— 4,5	2,1
572	391	57 47	207 47	?	Гавань Св. Павла	— 1,5	— 0,8	1,0	2,8
573	392	57 11	189 42	?	Островъ Св. Павла	— 8,2	— 9,0	— 7,1	— 2,3
574	393	57 3	224 31	?	Ново-Архангельскъ	— 1,0	— 0,1	1,4	4,3
575	394	53 52	193 28	?	Иллюлюкъ	— 2,2	— 0,7	— 0,9	0,2

Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Число лѣтъ наблюденій.	Годы наблюденій.
17,6	19,4	23,3	24,6	19,0	15,3	12,9	5,8	13,7	1	1890.
15,2	19,4	23,9	23,6	20,0	18,0	10,2	7,0	14,3	$1\frac{2}{3}$	1888—1889.
17,0	20,4	24,2	24,8	21,2	17,9	12,5	7,9	15,1	$2\frac{1}{4}$	1888—1890.
22,4	29,1	30,6	26,1	22,4	15,3	9,2	1,1	—	около 1	1890.
21,0	23,1	24,8	23,9	19,8	17,0	11,3	5,8	14,7	$5\frac{1}{2}$	1883—1888, 1890.
8,6	15,0	17,5	15,0	8,5	— 1,8	—13,4	—21,9	— 2,4	$7\frac{1}{4}$	1869—1875, 1889—1890.
17,6	20,5	22,8	21,2	13,0	3,7	— 5,2	—13,2	4,5	$1\frac{1}{2}$	1889—1890.
18,4	21,4	24,8	22,8	18,1	9,0	0,5	— 3,5	9,2	4	1853—1854, 1856, 1860.
11,6	17,4	18,6	18,6	11,6	3,0	— 7,1	—12,2	2,9	$2\frac{1}{3}$	1873—1875.
19,9	24,5	26,0	24,7	19,8	12,5	3,6	— 2,6	11,7	около 36	1841-55, 1859-61, 1868-84, 1886, 1889-1890.
19,2	24,2	27,5	25,7	19,2	12,3	3,5	— 2,7	12,4	$3\frac{1}{3}$	1886—1890.
19,5	24,2	27,7	26,1	21,8	15,6	6,2	— 0,2	12,8	$1\frac{1}{2}$	1871—1872.
19,0	24,3	26,2	26,7	20,7	12,5	3,9	— 2,1	11,8	3	1873—1875.
23,4	27,4	28,2	27,6	26,6	23,1	18,9	17,0	21,4	2	1873—1875.
17,3	21,2	24,3	25,9	20,7	14,9	7,7	2,1	12,3	$3\frac{1}{3}$	1887—1890.
18,5	22,7	26,2	27,3	21,2	15,4	7,2	1,0	12,7	$3\frac{2}{3}$	1887—1890.
16,4	20,7	24,8	26,7	21,2	15,5	8,2	2,0	12,4	4	1887—1890.
17,6	21,1	24,6	27,0	23,2	18,1	12,8	8,1	15,5	4	
11,1	15,2	19,5	22,2	18,4	12,3	6,5	0,3	9,2	5	1859—1864.
0,7	6,4	12,7	10,4	7,6	1,1	— 5,2	—16,6	— 3,3	$5\frac{1}{3}$	1842, 1854—1855.
1,4	9,8	11,2	9,1	6,2	— 3,4	—10,4	—14,4	— 4,0	около $2\frac{3}{4}$	1843, 1848—1850, 1853—1854.
5,2	9,8	13,0	11,0	9,3	3,2	— 1,5	— 4,8	2,6	4	1858—1861.
6,3	11,2	12,8	12,5	9,7	4,8	1,2	— 0,8	4,9	$4\frac{3}{4}$	1839—1843.
1,0	4,9	8,1	9,0	7,4	3,4	— 0,5	— 6,0	0,1	около 5	1839—1844.
7,7	10,7	12,5	12,6	10,3	6,6	3,0	0,5	5,7	$24\frac{1}{3}$	1842—45, 1847—1867.
3,2	6,6	9,6	10,9	8,2	3,9	0,5	— 0,6	3,2	$6\frac{1}{2}$	1827—1834.

ТАБЛИЦА II.

ПЯТИЛѢТНІЯ СРЕДНІЯ ТЕМПЕРАТУРЫ.

Пятилѣтнія среднія температуры.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣл.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
6. Кола. $\varphi = 68^\circ\ 53'$, $\lambda = 33^\circ\ 1'$, $H = 10^m$?														
1876—1880	— 9,1	—12,4	—6,7	—1,7	4,1	8,6	11,2	11,5	8,2	—1,0	—8,7	—11,1	—0,6	1876 и 1877.
1881—1885	—11,6	—10,1	—7,0	—1,7	2,4	9,2	12,9	11,4	5,6	—0,3	—7,4	—11,4	—0,7	
1886—1890	—12,2	— 9,7	—8,1	—2,1	4,4	9,0	13,5	11,7	6,4	0,0	—6,1	—11,1	—0,4	V—VI 1890.
8. Орловскій маякъ. $\varphi = 67^\circ\ 12'$, $\lambda = 41^\circ\ 22'$, $H = 50^m$.														
1846—1850	—13,7	—11,9	—8,8	—4,2	—0,4	4,8	11,1	9,6	4,5	—0,7	—6,2	—7,9	—2,0	IV, XI, XII 1846; I—IX [1847.
1861—1865	—14,0	—11,9	—9,8	—4,5	—0,6	4,4	9,1	8,3	5,5	—2,0	—7,4	—7,5	—2,5	VIII—XII 1862.
9. Моржовскій маякъ. $\varphi = 66^\circ\ 46'$, $\lambda = 42^\circ\ 30'$, $H = 30^m$.														
1851—1855	—11,7	—13,2	—11,0	—5,9	0,0	5,8	9,7	8,6	5,5	—0,9	—4,6	—9,1	—2,4	VII-XII 1854; 1855.
1861—1865	—14,4	—13,0	—11,0	—5,9	—2,3	3,8	8,4	8,4	5,2	—1,2	—6,1	—8,6	—3,1	I 1861; 1863.
11. Мезень. $\varphi = 65^\circ\ 50'$, $\lambda = 44^\circ\ 16'$, $H = 16^m$?														
1886—1890	—15,7	—10,4	—9,4	—3,0	2,9	8,4	15,6	12,3	6,7	—0,9	—8,8	—12,4	—1,2	
12. Зимняя золотица. $\varphi = 65^\circ\ 41'$, $\lambda = 40^\circ\ 14'$, $H = 8^m,5$?														
1881—1885	—12,8	—9,3	—6,6	—2,3	1,8	7,8	12,2	10,5	5,8	1,8	—5,0	—8,7	—0,4	
1886—1890	—12,1	—8,6	—7,2	—1,7	3,6	7,0	12,4	11,7	7,9	1,5	—4,5	—8,4	0,1	
14. Жижгинскій маякъ. $\varphi = 65^\circ\ 12'$, $\lambda = 36^\circ\ 49'$, $H = 30^m$.														
1846—1850	—12,3	—11,3	—6,9	—2,2	1,7	6,8	12,6	13,0	8,0	1,7	—2,3	—6,4	0,2	II 1846; III 1847; VI 1850.
15. Соловецкій монастырь. $\varphi = 65^\circ\ 1'$, $\lambda = 35^\circ\ 45'$, $H = 8^m,6$.														
1886—1890	—10,3	—10,1	—7,8	—2,7	2,8	8.1	12,0	11,8	8,1	2,6	—2,9	—7,8	0,3	1886; I—X 1887.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
16. Кемь. $\varphi = 64° 57'$, $\lambda = 34° 39'$, $H = 10^{m},8$.														
1866—1870	—11,7	—12,8	—6,7	0,3	3,4	11,0	15,6	13,6	8,6	1,7	—6,5	—12,1	0,4	
1871— 75	— 9,6	—11,8	—6,9	—2.1	2,5	10,7	14,9	13,2	6,6	2,4	—5,6	—12,2	0,2	
1876— 80	—11,0	—11,3	—7,6	—2,6	3,7	11,1	13,1	12,7	8,4	0,8	—4,3	—10,0	0,2	
1881— 85	—11,6	— 9,0	—7,0	—1,2	3,1	10,5	14,7	12,4	7,2	1,4	—5,0	— 8,9	0,6	
1886— 90	—11,4	— 9,3	—7,4	—1,3	5,2	10,0	14,6	12,8	8,3	0,7	—4,4	— 9,1	0,7	VIII 1889.
17. Мудьюгскій маякъ. $\varphi = 64° 55'$, $\lambda = 40° 17'$, $H = 5^{m}$?														
1841—1845	—10,5	—14,1	—10,4	—4,5	4,2	11 8	16,6	14,9	8,0	0,6	—5,1	— 7,5	0,3	
1846— 50	—16,5	—12,0	— 7,3	—1,9	3,6	10,7	17,8	15,4	8 8	1,0	—4,4	—10,0	0,4	
1851— 55	—12,9	—12,7	— 9,4	—2,0	6,2	12,9	16,6	13 0	8,6	0,1	—4,4	— 9,6	0,5	VII—XII 1854; 1855.
1861— 65	—15,1	—11,0	— 7,2	—0,9	3,2	10,8	16,0	11 5	7,0	—0,4	—7,5	— 8,9	—0,2	II 1861.
19. Архангельскъ. $\varphi = 64° 33'$, $\lambda = 40° 32'$, $H = 15^{m},4$.														
1816—1820	—11,5	—15,7	—6,5	—0,7	4,6	12,0	14,7	13,5	8,4	1,6	—6,1	—13,2	0,1	
1821— 25	—13 5	— 9,5	—3,2	0,1	4,7	12,4	15,5	13,4	8,9	3,0	—5,6	— 8,4	1,5	
1826— 30	—15,1	—14,1	—6,8	0,0	6,6	12,9	16,7	14,4	8,4	1,2	—3,4	—10,7	0,8	
1831— 35	—16,3	— 9,9	—8,8	—0,6	4,3	12,4	14,1	12,8	8,5	3,0	—5,0	—15,6	—0,1	1832; I—II 1833.
1836— 40	—14,3	—11,6	—8,5	—0,5	5,7	10,7	14,4	13,5	7,3	1,2	—5,6	—13,2	—0,1	
1841— 45	—10,0	—13,8	—9,6	—3,7	4,7	11,9	15,9	15,0	8,8	0,9	—5,5	— 7,7	0,6	
1846— 50	—15,9	—11,5	—7,2	—0,6	4,5	11,4	17,6	15,7	9,4	1,6	—4,0	— 9,8	1,0	
1851— 55	—12,4	—13,7	—8,6	—0,9	7,4	13,2	16,0	14,1	8,7	1,7	—5,9	— 9,9	0,8	
1856— 60	—12,7	—11,7	—7,4	—1,0	6,3	13,4	15,6	13,4	7,2	0,1	—7,0	—11,6	0,4	
1861— 65	—15,1	—12,0	—7,6	—0,6	4,2	11,7	16,7	12,2	7,9	—0,1	—7,5	— 9,0	0,0	
1866— 70	—13,7	—15,0	—7,1	—0,7	4,0	12,7	17,2	14,8	8,8	1,8	—7,5	—14,7	0,0	
1871— 75	—12,5	—14,2	—8,8	—2,6	3,8	11,8	15,5	14,1	6,8	2,3	—7,3	—15,1	—0,5	
1876— 80	—13,5	—13,8	—8,0	—3,4	4,5	11,7	15,1	13,0	8,8	1,1	—4,9	—11,4	—0,1	
1881— 85	—14,9	—10,8	—7,5	—2,1	4,1	11,9	15,8	13,1	6,7	1,2	—6,9	—10,7	0,0	
1886— 90	—14,1	—10,7	—8,1	—1,0	6,0	10,9	16,6	14,0	8,3	0,8	—6,6	—11,1	0,4	
20. Онега. $\varphi = 63° 54'$, $\lambda = 38° 7'$, $H = 10^{m},7$.														
1886—1890	—13,9	—9,9	—7,8	—0,1	6,6	11,1	16,4	14,1	9,0	1,2	—5,5	—11,9	0,8	1886; I 1887.
21. Шенкурскъ. $\varphi = 62° 6'$, $\lambda = 42° 54'$, $H = 42^{m}$?														
1886—1890	—14,6	—10,4	—6,8	1,8	8,4	12,7	18,2	14,7	8,8	0,8	—7,4	—12,0	1,2	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
22. Валаамъ. $\varphi=61°\ 23'$, $\lambda=30°\ 57'$, $H=43^m,0$?														
1876—1880	—8,8	—8,2	—5,1	0,6	5,8	13,0	14,9	15,5	10,6	4,3	—0,3	—5,5	3,1	
1881— 85	—6,6	—7,5	—5.4	0,7	6,6	13,6	16,4	15,1	10,5	4,2	—0,9	—4,7	3,5	I 1883.
1886— 90	—7,1	—8,6	—5,7	2,2	8,7	13,2	16,1	15,4	10,6	3,8	—0,2	—4,5	3,7	
23. Гогландскій маякъ. $\varphi=60°\ 6'$, $\lambda=26°\ 59'$, $H=11^m,2$.														
1866—1870	—6,3	—6.9	—3,9	1,5	5,4	12,1	16,4	16,6	12,5	6,9	0,6	—5,0	4,2	
1871— 75	—5,3	—6,4	—3.2	—0,1	5,4	12,2	17,4	15,2	11,5	6,8	0,8	—4,0	4,2	III 1872.
1876— 80	—6,6	—5,8	—3,8	0,6	5,1	12,5	15,4	16,3	12,7	6,4	1,8	—3,6	4,2	
1881— 85	—4,7	—5,6	—4.9	0,1	5,3	12,5	16,5	15,8	12,4	6,2	1,4	—2,4	4,4	
1886— 90	—4,6	—7,4	—5,2	1,8	6,9	13,1	15,9	16,0	12,4	6,4	2,5	—1,9	4,6	
25. Повѣнецъ. $\varphi=62°\ 51'$, $\lambda=34°\ 49'$, $H=45^m,2$.														
1881—1885	—12,7	—10,3	—7,2	—0 2	6,1	14,1	17,5	14,2	8,1	2.1	—4,2	—9,7	1,5	
1886—1890	—12,0	—11,4	—7,3	1,3	8,0	12,7	17,0	14,7	9,0	1,9	—3,7	—9,7	1,7	
26. Вершинина. $\varphi=62°\ 7'$, $\lambda=38°\ 19'$, $H=147^m$?														
1886—1890	—13,6	—11,3	—7,4	1,5	7,7	12,8	16,5	15,1	9,2	2,5	—6,0	—11,8	1,2	1886; I—X 1887.
27. Петрозаводскъ. $\varphi=61°\ 47'$, $\lambda=34°\ 23'$, $H=67^m,0$.														
1856—1860	— 9,1	— 8,3	—5,3	1,0	7,9	14,4	17,0	14,8	9,0	3,5	—4,1	— 7,6	2,8	1856.
1861— 65	—10,6	— 9,4	—5,5	2,2	6,6	13,0	17,3	13,1	9,6	2,6	—4,0	— 6,7	2,4	I—VI 1861; VIII 1864.
1866— 70	—11,2	—11,9	—5,7	0,9	5,7	13,5	17,0	15,6	10,2	3,9	—3,8	—10,8	1,9	
1871— 75	— 9,2	—11,2	—5,4	—0,5	6,0	13,4	16.9	14,7	8,4	4,1	—3,3	— 9,4	2,0	
1876— 80	—11,0	— 9,8	—5,7	0,0	5,9	13,7	15,3	14,3	9,7	2,7	—2,5	— 8,7	2,0	
1881— 85	—10,3	— 8,3	—5.8	0,2	6,7	14,2	16,9	14,3	8,9	2,6	—3,3	— 7,9	2,4	
1886— 90	— 9,9	— 9,8	—5,9	1,8	8,2	12,8	16,6	14 6	9,3	2,4	—2 4	— 7,6	2,5	
28. Каргополь. $\varphi=61°\ 30'$, $\lambda=38°\ 57'$, $H=133^m,7$.														
1881—1885	—14,6	— 9,2	—7,1	0,1	7,6	15,1	17,6	12,2	7.5	2,0	—4,7	— 9,6	1,4	1881; 1882.
1886—1890	—12,6	—10,9	—7,3	1,8	9,0	13,0	17,4	14,4	8,7	1,1	—5,3	—10,5	1,6	

29. Вознесенье. $\varphi = 61^\circ\ 1'$, $\lambda = 35^\circ\ 32'$, $H = 44^{m},5$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—8,4	—8,0	—4,1	3,1	8,9	13,5	17,4	15,3	9,7	3,5	—2,0	—5,5	3,6	IX 1887—VI 1889.

30. Вытегра. $\varphi = 61^\circ\ 0'$, $\lambda = 36^\circ\ 27'$, $H = 56^{m},1$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1876—1880	—12,4	—8,2	—5,6	1,5	9,0	14,3	15,8	15,5	11,0	3,3	—3,4	—7,5	2,8	1876; 1877.
1881— 85	—11,2	—8,3	—5,7	0,6	8,1	14,7	18,0	14,5	9,1	2,6	—4,4	—8,0	2,5	
1886— 90	—10,6	—9,8	—6,5	2,9	9,5	12,7	17,1	15,1	9,9	2,6	—2,9	—8,4	2,6	

33. Устьсысольскъ. $\varphi = 61^\circ\ 40'$, $\lambda = 50^\circ\ 51$, $H = 112^{m}$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1816—1820	—14,7	—18,2	—4,7	0,2	6,0	14,8	15,8	13,8	7,9	—0,1	—10,7	—16,8	—0,6	1816; I—VII 1817.
1821— 25	—13.7	—10,7	—3,3	0,6	6,1	14,1	17,1	14,1	8,2	1,8	— 6,0	—10.3	1,5	
1826— 30	—16,7	—14,3	—5,3	1,6	8,3	14,9	17,6	15,1	8,0	0,6	— 4,0	—13,4	1,0	
1831— 35	—18,5	—10,6	—5,9	0,7	5,8	12,7	15,1	12,7	7,8	1,6	— 6,6	—16,9	—0,2	
1836— 40	—14,1	—13,9	—7,8	0,8	7,6	12,4	15,8	14,6	6,4	0,3	— 7,0	—17,1	—0,2	
1841— 45	—12,2	—11,7	—8,0	—2,1	6,2	14,0	16,9	13,8	7,9	1,0	— 7.3	—11,7	0,6	
1846— 50	—19,2	—11,8	—7,5	—0,2	4,1	11,7	17,2	13,4	7,7	—0,7	— 5,6	—13,9	—0,4	1848; XII 1850.
1851— 55	—15,5	—13,2	—8,2	0,5	8,0	13,1	16,2	14,4	8,3	1,2	— 6,6	—12,0	0,5	
1856— 60	—13,9	—13,1	—7,8	—0,2	6,8	12,8	15,0	11,8	5,8	—0,2	— 8,3	—14,0	—0,4	
1861— 65	—15,2	—11,9	—5,3	2,1	8,3	13,4	17,4	14,3	8,7	—0,5	— 8,0	—12,0	0,9	

34. Сольвычегодскъ. $\varphi = 61^\circ\ 20'$, $\lambda = 46^\circ\ 55'$, $H = 55^{m}$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1841—1845	— 9,8	—11,4	—7,4	—0,4	8,2	16,1	19,1	15,5	9,4	1,2	—5,7	—10,4	2,0	
1846— 50	—18,4	—10,8	—5,5	1,5	5,8	13,5	18,7	15,8	9,3	1,5	—3,9	—12,5	1,2	
1851— 55	—14,9	—13,2	—8,0	1.9	10,6	15,2	17,3	14,9	9,3	2,1	—5,8	—11,6	1,5	
1856— 60	—14,1	—12,3	—6,6	0,8	8,2	15,2	16,6	13,6	6,9	1,0	—7,6	—12,8	0,8	1856.
1886— 90	—15,1	— 9,1	—5,7	2,9	9,4	14,7	18,8	15,3	9,7	2,2	—7,8	—12,6	1,9	1886; I—X 1887.

35. Великій-Устюгъ. $\varphi = 60^\circ\ 46'$, $\lambda = 46^\circ\ 18'$, $H = 58^{m},5$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1841—1845	—11,4	—11,9	—8,7	—1,0	7,9	15,2	18,4	15,8	9,0	1,9	—5,4	—10,3	1,6	
1846—1850	—19,4	—12,0	—7,4	1,1	6,7	14,7	20,3	16,3	9,7	1,5	—4,6	—12,5	1,2	

37. Тотьма. $\varphi = 59^\circ\ 58'$, $\lambda = 42^\circ\ 45'$ $H = 134^{m}$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—13,3	—10,3	—6,7	3,4	10,4	14,0	18,8	15,0	9,3	1,3	—6,2	—10,8	2,1	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Юнь.	Юль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
38. Никольскъ. $\varphi = 59° 32'$, $\lambda = 45° 27'$, $H = 148^m$?														
1881—1885	—13,6	— 8,8	—4,9	1,0	9,8	15,1	18,5	13,6	7,8	1,9	—5,6	—10,0	2,1	1881.
1886— 90	—13,3	—10,3	—6,5	3,8	10,6	14,0	19,2	15,3	9,5	1,2	—6,9	—10,8	2,2	
39. Вологодская учебная ферма. $\varphi = 59° 25'$, $\lambda = 38° 53'$, $H = 120^m$?														
1851—1855	—10,9	—12,2	—7,1	2,2	10,3	15,8	17,6	15,5	10,0	3,6	—3,7	—8,3	2,7	
40. Вологда. $\varphi = 59° 14'$, $\lambda = 39° 53'$, $H = 118^m$?														
1876—1880	—12,4	—10,0	—5,5	1,5	9,2	16,3	18,2	16,0	10,6	3,2	—2,6	—11,0	2,8	
1886— 90	—11,8	—10,4	—7,1	3,2	10,6	13,7	18,1	15,1	9,7	2,1	—4,2	— 9,3	2,5	
41. Портъ Кунда. $\varphi = 59° 29'$, $\lambda = 26° 32'$, $H = 50^m$.														
1851—1855	—5,7	—7,8	—4,4	1,6	8,6	14,6	17,3	15,7	11,3	6,1	—0,2	—2,3	4,6	
42. Суропскій маякъ. $\varphi = 59° 28'$, $\lambda = 24° 24'$, $H = 28^m$.														
1866—1870	—5,4	—6,1	—3,7	2,9	6,8	12,9	17,2	16,4	11,3	6,0	—0,2	—4,4	4,5	VI—IX 1866.
1871— 75	—4,7	—8,0	—2,3	1,3	7,1	13,7	18,2	15,7	11,3	6,5	0,1	—4,0	4,6	
43. Нарвскій маякъ. $\varphi = 59° 28'$, $\lambda = 28° 4'$, $H = 1^m,6$.														
1886--1890	—6,1	—6,6	—4,8	4,0	10,2	14,3	17,0	16,3	12,0	5,4	1,2	—3,7	4,9	XI и XII 1888; II 1889.
44. Іеглехтъ. $\varphi = 59° 27'$, $\lambda = 25° 7'$, $H = 40^m$.														
1841—1845	—3,2	—8,6	—5,6	0,8	7,0	12,5	15,4	16,0	10,9	4,9	—0,2	—2,6	3,9	1841; 1842.
1846— 50	—8,6	—6,1	—2,6	1,7	8,1	12,7	15,3	16,5	11,0	5,7	1,4	—3,0	4,3	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Юнь.	Юль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
45. Ревель. $\varphi = 59° 26'$, $\lambda = 24° 45'$, $H = 12{,}9^m$.														
1806—1810	—7,0	—6,7	—5,7	—0,1	8,0	13,2	16,6	17,5	12,5	5,6	—0,4	—3,0	4,2	I 1806.
1830— 35	—7,7	—4,7	—3,7	2,6	9,1	17,7	19,5	17,4	12,8	8,2	0,9	—4,4	5,6	V—IX 1834.
1836— 40	—7,7	—6,3	—4,6	1,6	8,1	12,4	15,3	14,7	11,3	5,6	0,1	—5,5	3,8	
1841— 45	—5,7	—7,7	—4,4	0,8	8,0	13,0	15,5	16,5	11,5	5,1	0,0	—1,3	4,3	
1846— 50	—8,9	—6,4	—2,8	1,6	8,6	13,5	16,3	17,1	11,3	5,8	1,6	—3,0	4,6	
1851— 55	—5,4	—7,9	—4,8	1,0	8,4	14,8	17,7	15,8	11,1	6,1	—0,3	—2,4	4,5	
1856— 60	—4,4	—5,3	—3,5	2,0	8,6	14,5	17,5	16,4	11,6	5,9	—0,8	—3,2	4,9	
1861— 65	—6,4	—5,8	—2,5	2,0	7,8	14,2	17,2	14,4	11,1	5,6	0,0	—2,6	4,6	
1866— 70	—5,3	—5,7	—3,5	3,0	7,1	13,7	16,8	15,9	11,9	6,1	—0,2	—4,5	4,6	VII 1867.
1871— 75	—4,2	—7,3	—1,8	1,9	7,6	14,1	17,5	15,5	11,3	6,6	0,4	—3,5	4,8	
1876— 80	—6,1	—4,5	—2,7	2,7	7,4	14,8	16,3	16,2	12,5	5,7	0,8	—4,0	4,9	
1881— 85	—3,8	—4,0	—3,0	2,2	8,3	14,3	17,4	15,6	12,4	5,8	0,9	—2,8	5,3	
1886— 90	—3,9	—5,6	—3,7	3,9	10,2	14,3	16,6	16,1	12,5	6,1	2,1	—2,5	5,5	
46. Катеринентальскій маякъ. $\varphi = 59° 26'$, $\lambda = 24° 49'$, $H = 45{,}3^m$.														
1886—1890	—5,0	—7,2	—5,9	2,6	8,9	13,5	15,8	15,0	11,2	5,8	2,0	—2,9	4,5	1890.
47. Пакерортскій маякъ. $\varphi = 59° 24'$, $\lambda = 24° 4'$, $H = 26{,}4^m$.														
1866—1870	—3,7	—4,2	—2,2	3,3	6,5	12,4	15,9	15,4	12,5	7,0	1,2	—2,9	5,1	
1871— 75	—3,4	—6,4	—1,9	1,1	6,1	12,2	17,1	15,5	11,6	6,5	0,6	—2,9	4,7	IX 1872.
1886— 90	—3,3	—5,1	—3,9	2,3	8,4	12,4	15,3	15,4	12,2	6,4	2,6	—2,2	5,0	I—VIII 1886; XI 1888.
48. Луггенгузенъ. $\varphi = 59° 23'$, $\lambda = 27° 5'$, $H = 60^m$.														
1851—1855	—6,9	—9,3	—5,3	1,0	8,6	14,3	16,8	14,7	10,4	5,1	—1,3	—3,6	3,7	
1856— 60	—5,4	—6,3	—4,0	2,1	8,6	13,9	16,4	15,0	10,5	4,9	—1,8	—4,5	4,1	
1871— 75	—4,4	—9,8	—1,8	2,0	7.4	14,0	16,6	14,5	10,1	6,0	—0,4	—3,5	4,2	XII 1874; 1875.
49. Балтійскій портъ. $\varphi = 59° 21'$, $\lambda = 24° 3'$ $H = 14^m$.														
1841—1845	—4,7	—7,2	—4,2	0,7	7,3	12,5	14,9	16,2	11,0	5,1	0,3	—0,8	4,3	IX 1843; V 1844.
1846— 50	—8,2	—6,0	—2,7	1,3	7,7	12,7	15,5	17,2	11,9	6,0	1,8	—2,6	4,5	
1851— 55	—5,2	—7,1	—4,7	0,6	7,6	14,1	17,3	15,9	11,5	6,7	0,4	—1,8	4,6	
1856— 60	—3,7	—4,7	—3,4	1,8	7,9	13,9	16,9	16,1	11,8	6,3	—0,3	—2,7	5,0	
1861— 65	—6,0	—5,7	—2,6	1,9	7,0	13,1	16,0	14,1	11,1	5,9	0,3	—2,3	4,4	
1866— 70	—4,9	—5,5	—3,2	2,6	6,7	13,0	16,1	15,8	11,9	6,3	0,2	—4,2	4,6	
1871— 75	—3,9	—7,1	—1,9	1,7	7,2	13,1	16,7	14,9	11,0	6,6	0,6	—3,4	4,6	
1876— 80	—6,0	—4,2	—2,9	2,1	6,7	13,7	15,6	15,6	12,1	5,8	1,1	—3,8	4,6	
1881— 85	—3,6	—4,1	—3,6	1,5	7,2	13,4	16,6	14,8	11,8	5,6	1,0	—2,9	4,8	XII 1885.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы, недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
51. Гаггерсъ. $\varphi = 59^\circ 9'$, $\lambda = 24^\circ 39'$, $H = 60^m$.														
1871—1875	—5,3	—8,9	—3,2	0,6	7,6	13,8	16,2	13,9	9,5	5,2	—0,9	—5,3	3,6	
52. С.-Симонисъ. $\varphi = 59^\circ 4'$, $\lambda = 26^\circ 28'$, $H = 120^m$.														
1851—1855	—6,5	—8,7	—4,6	1,5	9,2	14,7	17,3	15,0	10,5	5,4	—0,9	—3,4	4,1	
1856—1860	—5,1	—5,8	—3,5	2,8	9,5	14,8	17,0	15,6	11,0	5,1	—1,9	—4,3	4,6	
53. С.-Іоганнисъ. $\varphi = 59^\circ 3'$, $\lambda = 25^\circ 51'$, $H = 110^m$.														
1871—1875	—6,2	—9,3	—3,2	1,1	8,0	14,7	16,9	17,0	9,6	5,0	—1,4	—5,7	3,6	
54. Авандусъ. $\varphi = 59^\circ 3'$, $\lambda = 26^\circ 26'$, $H = 120^m$.														
1856—1860	—4,1	—6,3	—3,1	3,3	10,6	16,5	18,2	16,4	11,5	5,2	—1,3	—4,6	5,2	1856; I—IX 1857.
1861—1865	—7,8	—6,3	—2,7	2,1	8,2	14,5	17,3	14,1	10,2	4,4	—1,1	—4,1	4,1	
56. Кертель (на остр. Даго). $\varphi = 58^\circ 59'$, $\lambda = 22^\circ 46'$, $H = 0^m$.														
1851—1855	—3,5	—5,5	—3,2	1,6	8,0	14,0	17,3	16,1	11,8	7,2	1,0	—0,9	5,3	
57. Гапсаль. $\varphi = 58^\circ 57'$, $\lambda = 23^\circ 32'$, $H = 0^m$.														
1871—1875	—4,3	—7,1	—2,1	1,5	7,9	14,3	17,5	15,5	11,1	6,2	0,3	—3,7	4,8	
58. Дагерортскій маякъ. $\varphi = 58^\circ 55'$, $\lambda = 22^\circ 15'$, $H = 65{,}^m2$.														
1866—1870	—5,0	—4,0	—2,3	3,0	7,2	13,3	17,3	16,7	11,4	6,8	1,2	—3,1	5,2	I—XI 1866.
1871— 75	—2,7	—6,0	—1,7	1,5	7,1	13,6	17,5	15,6	11,4	6,8	1,1	—2,3	5,2	
1881— 85	—1,8	—2,2	—2 3	2,5	6,7	13,3	17,2	14.8	12,5	7,5	2,9	—0,3	5,9	1881; 1882.
1886— 90	—2,2	—4,5	—3,5	3,0	9,0	13,2	15,2	15,2	11,8	6,1	2,7	—1,1	5,4	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
61. Фильзандскій маякъ. $\varphi = 58° 23'$, $\lambda = 20° 50'$, $H = 7^{m}$.														
1866—1870	—3,4	—3,7	—2,8	2,3	6,6	12,6	16,0	16,0	12,5	6,9	2,2	—2,4	5,2	XI 1868.
1871—1875	—2,4	—6,0	—1,8	1,1	6,5	13,1	17,0	15,2	11,3	7,1	1,4	—2,2	5,0	
62. Перновъ. $\varphi = 58° 23'$, $\lambda = 24° 30'$, $H = 9^{m},8$.														
1841—1845	—3,9	—6,5	—4,2	1,8	9,6	14,2	16,2	17,2	11,2	5,4	0,1	—1,4	5,0	1841.
1846— 50	—8,0	—6,0	—1,5	2,6	9,1	13,5	16,2	17,7	11,8	6.6	2,3	—3,8	5,0	1850.
1876— 80	—6,6	—3,5	—3,1	3,0	9,3	14,7	16,1	16,5	13,7	5,5	0,7	—3,4	5,2	1876; 1877.
1881— 85	—4,4	—4,3	—3,8	1,8	8,4	14,9	17,6	15,3	12,0	5,4	0,2	—3,3	5,0	
1886— 90	—4,9	—6,5	—5,1	4,1	10,9	14,8	16,2	15,7	11,6	5,7	1,4	—3,2	5,1	
63. Юрьевъ. $\varphi = 58° 23'$, $\lambda = 26° 43'$, $H = 63^{m},6$.														
1866—1870	—7,5	—6,9	—3,4	3,6	8,3	14,7	17,2	16,3	11,1	5,1	—1,6	—6,5	4,2	
1871— 75	—6,0	—9,2	—2,7	2,0	9,3	15,8	17,7	15,2	10,1	5,4	—0,9	—5,6	4,3	
1876— 80	—8,1	—5,3	—3,5	3,4	8,4	15,7	16,2	15,4	11,3	4,3	—0,4	—6,3	4,3	
1881— 85	—5,8	—5,1	—3,8	2.5	9,6	15,6	17,9	14,9	11,1	4,3	—0,8	—4,2	4,7	
1886— 90	—6,1	—7,4	—4,8	4,6	11,5	14,8	16,6	15,2	10,7	4,6	0,4	—4,6	4,6	
67. Свалфероптскій (Церельскій) маякъ. $\varphi = 57° 55'$, $\lambda = 22° 4'$, $H = 5^{m},4$.														
1866—1870	—2,8	—2,7	—1,2	3,4	7,2	13,9	16,9	17,9	13,7	9,4	3,2	—2,3	6,4	
1871— 75	—2,1	—5,1	—0,7	2,0	7,3	13,8	17,5	16,2	12,7	8,2	2,8	—1,4	5,9	
1881— 85	—1,6	—1,8	—2,1	2,4	7,0	13,5	17,2	15,4	13,4	8,6	3,7	2,6	6,5	1881; 1882.
1886— 90	—1,8	—4,3	—3,7	2,9	9,2	14,0	15,8	16,0	13,1	7,9	4,1	—0,4	6,0	
68. Идвенъ. $\varphi = 57° 55'$, $\lambda = 25° 11'$, $H = 70^{m}$?														
1856—1860	—5,1	—5,8	—4,7	3,3	10,1	14,7	16,0	14,6	10,7	4,9	—2,9	—5,6	4,2	II 1857—IX 1858.
1861—1865	—7,6	—6,4	—2,4	2,6	8,6	14,3	16,7	14,1	10,5	4,7	—1,1	—4,2	4,2	
72. Вольмаръ. $\varphi = 57° 32'$, $\lambda = 25° 26'$, $H = 50^{m}$.														
1856—1860	—4,2	—5,0	—2,7	4,3	10,7	15,6	17,4	16,2	11,8	6,4	—1,6	—3,6	5,4	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
75. Рижскій маякъ. $\varphi = 57° 4'$, $\lambda = 24° 2'$, $H = 6^m$.														
1866—1870	—4,8	—4,4	—1,8	4,5	9,5	15,3	18,2	18,0	13,3	7,0	0,6	—4,5	5,9	
1871—1875	—3,6	—6,8	—0,7	3,7	10,3	16,8	19,6	17,4	12,9	7,9	1,9	—2,0	6,5	VII—XII 1875.
76. Рига. $\varphi = 56° 57'$, $\lambda = 24° 6'$, $H = 12^m,8$.														
1796—1800	—3,6	—5,0	—3,4	5,6	11,9	16,5	18,1	18,0	13,6	7,9	2,5	—4,9	6,4	
1801— 05	—7,1	—6,1	0,2	6,7	13,1	14,8	18,9	18,9	13,2	6,5	0,4	—4,7	6,2	
1806— 10	—4,9	—4,4	—4 4	2,0	9,6	13,6	17,5	18,2	14,6	6,7	0,8	—1,9	5,6	
1811— 15	—8,0	—5,5	—0,7	4,2	9,6	15,2	18,3	18,0	11,7	5,7	1,0	—4,2	5,4	VII 1814—XII 1815.
1826— 30	—6,9	—4,8	—0,4	5,8	11,3	16,1	18,5	17,1	12,7	7,2	1,6	—2,0	6,4	
1841— 45	—5,5	—7,1	—3,1	3,3	11,2	15,5	16,8	17,9	12,3	6,3	0,5	—0,5	5,6	
1846— 50	—8,1	—4,5	1,6	5,4	10,2	15,4	17,1	18,9	12,8	7,0	1,9	—2,6	6,3	XII 1848—VIII 1850.
1851— 55	—5,0	—6,0	—2,5	3,3	10,9	16,3	18,5	16,7	12,3	7,3	0,6	—2,8	5,8	
1856— 60	—3,1	—3,9	—1,6	4,9	11,0	16,3	18,0	17,6	12,6	6,8	—0,8	—2,7	6,2	
1861— 65	—5,4	—4,3	—0,5	4,1	10,0	15,7	18,0	15,5	12,0	6,2	0,5	—2,6	5,8	
1866— 70	—4,7	—4,1	—1,4	5,2	9,7	15,6	18,0	17,7	12,9	6,8	0,4	—4,5	6,0	
1871— 75	—3,9	—6,6	—0,4	2,8	10,0	16,3	18,3	16,4	12,0	5,9	0,2	—4,1	5,6	XI 1871 — IV 1872; X—XII 1872.
1876— 80	—5,8	—3,2	—1,7	5,1	9,3	16,5	17,1	16,5	12,5	5,7	1,1	—4,4	5,7	
1881— 85	—3,8	—2,5	—1,5	4,0	10,3	16,3	18,4	15,5	12,7	5,7	0,8	—2,3	6,1	
1886— 90	—4,3	—5,3	—3,3	5,8	12,5	15,5	16,9	16,3	12,2	6,1	1,8	—3,1	5,9	
77. Лубань. $\varphi = 56° 55'$, $\lambda = 26° 44'$, $H = 120^m$.														
1856—1860	—5,3	—6,8	—4,0	3,9	10,7	15,6	16,8	15,4	11,1	5,0	—3,2	—4,9	4,5	IX, X 1857.
1861—1865	—8,6	—6,7	—2,3	2,5	9,3	14,9	16,8	13,9	10,7	4,3	—1,6	—5,4	4 0	
78. Виндава. $\varphi = 57° 24'$, $\lambda = 21° 33'$, $H = 5^m,0$.														
1861—1865	—0,2	—2,7	—0,2	4,1	8,8	13,5	16,1	15,1	12,7	7,8	2,2	—1,0	6,3	I 1861—III 1862.
1866— 70	—2,3	—3,5	—1,1	4,0	7,5	13,2	16,2	16 1	11,5	6,6	1,0	—2,9	5,5	VII 1866—XII 1867.
1871— 75	—2,3	—5,4	—0,5	2,5	7,7	13,6	16,6	15,5	12,0	7,2	2,0	—1,6	5,6	
1876— 80	—4,7	—2,6	—1,7	3,3	7,0	13,7	15,9	16,0	12,3	6,4	1,6	—3 1	5,3	
1881— 85	—2,5	—1,9	—1,5	2,9	7,9	13,8	16,7	14,8	12,7	6,3	1,5	—1,2	5,8	
1886— 90	—2,6	—4,4	—3,3	4,2	9,9	13,3	15,5	15,4	12,2	6,7	3,1	—1,7	5,7	
79. Пуссенъ. $\varphi = 57° 20'$, $\lambda = 22° 1'$, $H = 20^m$?														
1856—1860	—2,2	—2,9	—1,3	4,5	10,5	15,9	17,8	17,2	12,9	7,8	0,6	—1,6	6,6	
1861— 65	—4,2	—3,4	—0,3	4,0	9,7	15,6	17,8	15,6	12,1	6 9	1,4	—1,5	6,1	
1866— 70	—3,5	—3,4	—1,4	4,7	8,8	15,0	17,4	17,2	12,5	7,1	1,3	—3,5	6,0	VII 1867.
1871— 75	—2,7	—5,9	—0,4	3,0	9,2	15,4	17,8	15,8	11,7	6,6	1,5	—2,4	5,8	

80. Сакенгаузенъ-Бехгофъ. $\varphi = 56° 51'$, $\lambda = 21° 13'$, $H = 12^m$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1866—1870	—3,4	—3,2	—1,7	3,7	7,8	13,4	15,7	16,0	12,5	7,0	1,6	—3,4	5,5	

81. Митава. $\varphi = 56° 39'$, $\lambda = 23° 44'$, $H = 6^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1826—1830	—8,2	— 6,1	—1,2	5,3	11,6	16,9	18,8	17,1	12,5	6,7	0,9	—3,0	5,9	
1831— 35	—3,7	— 1,5	—0,2	5,3	11,5	16,6	18,2	16,4	12,2	7,7	0,6	—2,5	6,7	
1836— 40	—6,4	—3,9	—1,6	4,5	11,3	15,6	17,0	16,2	13,0	6,6	1,0	—4,8	5,7	
1841— 45	—4,6	—6,3	—2,2	4,4	11,3	15,3	16,4	17,1	12,0	6,3	0,7	—0,2	5,9	
1846— 50	—8,4	—3,5	—0,3	5,2	11,4	15,5	17,3	17,7	12,1	6,8	1,8	—2,8	6,1	
1851— 55	—4,9	—5,8	—2,3	3,8	11,1	16,3	18,4	16,5	12,2	7,4	0,8	—2,5	5,9	
1856— 60	—2,9	—3,5	—1,5	5,3	11,1	16,3	17,7	17,0	12,6	7,0	—0,7	—2,6	6,3	
1861— 65	—5,5	—4,6	—0,4	4,3	10,1	15,6	17,0	15,5	12,0	6,3	0,7	—2,6	5,7	VII, VIII 1865.
1866— 70	—4,2	—3,6	—1,1	6,0	10,2	15,7	17,9	17,5	12,9	7,0	0,9	—4,3	6,2	
1871— 75	—3,2	—6,2	—0,2	4,2	10,4	16,3	18,2	16,7	12,1	6,7	1,4	—3,1	6,1	VII, VIII 1874.

82. Либава. $\varphi = 56° 31'$, $\lambda = 21° 1'$, $H = 5^m,8$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1861—1865	—3,1	—2,4	0,3	4,2	8,9	14,5	16,9	16,0	12,9	7,9	2,6	—0,9	6,5	XII 1865.
1871— 75	—1,7	—4,4	0,1	3,5	8,5	14,7	17,4	16,4	12,9	7,7	2,3	—1,4	6,3	VII, VIII 1871.
1876— 80	—3,0	—1,7	—1,2	4,3	8,2	14,4	16,4	16,6	13,3	7,4	2,4	—2,3	6,2	I—V 1876.
1881— 85	—1,5	—1,0	—0,3	3,7	8,3	13,8	16,7	15,4	13,3	7,1	2,3	—0,2	6,5	
1886— 90	—2,0	—3,5	—2,4	4,8	10,6	13,3	15,4	15,6	12,6	7,5	3,5	—1,3	6,2	

83. Баускъ. $\varphi = 56° 25'$, $\lambda = 24° 10'$, $H = 28^m$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1881—1885	—2,6	—1,2	—0,2	5,9	11,5	17,2	19,7	16,3	13,4	6,9	0,8	—1,8	7,2	1881.

84. Шмайзенъ. $\varphi = 56° 23'$, $\lambda = 21° 44'$, $H = 115^m$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—3,7	—5,2	—3,6	5,1	11,2	14,3	15,4	14,6	11,3	6,1	2,0	—2,4	5,4	V—XII 1890.

85. Старый Субатъ. $\varphi = 56° 0'$, $\lambda = 25° 55'$, $H = 116^m,7$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—6,6	—7,3	—5,6	5,4	12,7	15,7	17,3	15,7	12,4	4,5	0,6	—3,5	5,1	IX 1889—XII 1890.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
86. Сермакса. $\varphi = 60° 28'$, $\lambda = 33° 5'$, $H = 10{,}5^m$.														
1876—1880	—11,2	—8,2	—6,3	0,9	8,2	13,6	15,6	15,0	10,4	3,9	—1,0	—6,3	2,9	1876.
1881— 85	—10,2	—8,1	—5,9	0,7	7,8	14,4	17,7	14,7	9,6	3,5	—3,3	—7,3	2,8	
1886— 90	— 9,9	—9,6	—6,6	3,0	9,5	13,2	16,9	15,0	10,2	3,4	—1,7	—7,3	3,0	
87. Новая Ладога. $\varphi = 60° 7'$, $\lambda = 32° 19'$, $H = 10{,}8^m$.														
1876—1880	—10,6	—7,6	—6,2	1,3	8,1	13,9	15,6	15,3	10,8	4,2	—0,5	—5,8	3,2	1876.
1881— 85	— 9,1	—7,4	—5,7	0,9	8,4	15,0	18,1	15,1	10,3	4,0	—2,6	—6,6	3,4	
1886— 90	— 9,3	—9,3	—6,3	3,3	10,0	13,7	17,2	15,6	10,8	3,7	—1,1	—6,5	3,5	
88. Кронштадтъ. $\varphi = 59° 59'$, $\lambda = 29° 47'$, $H = 16{,}2^m$.														
1846—1850	—12,2	— 9,2	—4,4	1,1	8,4	14,4	17,6	18,2	12,0	5,1	0,1	—5,9	3,8	
1851— 55	— 8,6	—10,7	—6,6	0,6	8,8	15,8	18,8	16,6	11,5	5,7	—1,6	—4,9	3,8	
1856— 60	— 6,8	— 8,1	—5,6	1,4	8,9	15,3	18,2	16,5	11,4	5,2	—2,6	—5,8	4,0	
1861— 65	—10,5	— 8,7	—4,3	1,1	7,0	13,9	18,5	14,9	11,2	4,6	—2,3	—5,4	3,3	
1866— 70	— 8,8	— 9,0	—4,8	1,3	6,0	14,4	17,6	16,5	11,3	5,0	—2 1	—7,8	3,3	
1871— 75	— 7,4	—10,6	—3,9	0,4	7,2	14,6	18,0	15,8	10,6	5,6	—1,4	—6,6	3,5	
1876— 80	— 9,3	— 6,9	—4,5	1,4	7,1	14,8	16,2	16,3	12,2	4,9	—0,2	—6,9	3,8	
1881— 85	— 7,5	— 6,6	—4,9	1,2	7,7	14,8	18,1	15,9	11,5	4,8	—1,1	—5,5	4,0	
1886— 90	— 7,5	— 8,5	—5,6	3,0	9,6	14,4	17,0	16,0	11,6	4,6	±0,0	—5,1	4,1	
89. Шлиссельбургъ. $\varphi = 59° 57'$, $\lambda = 31° 2'$, $H = 11{,}6^m$.														
1876—1880	—10,2	—7,0	—5,5	1,4	7,6	13,8	15,2	15,3	11,0	4,3	—0,2	—5,6	3,4	1876.
1881— 85	— 8,2	—7,1	—5,3	0,9	7,9	14,5	17,7	15,1	10,6	4,3	—2,4	—6,2	3,5	X, XI 1881.
1886— 90	— 8,3	—8,8	—6,1	3,3	9,5	13,7	17,0	15,4	10,7	4,1	—0,6	—5,8	3,7	
90. С.-Петербургъ. Г. Ф. О. $\varphi = 59° 56'$, $\lambda = 30° 16'$, $H = 5{,}9^m$.														
1751—1755	— 9,8	— 9,7	—2,7	4,1	10,6	15,8	19,0	15,8	10,7	5,4	—0,4	— 7,0	4,3	I—IX 1751.
1756— 60	—11,3	— 6,2	—4,5	2,3	8,5	16,2	18,8	16,2	11,0	2,3	—1,6	—10,2	3,5	
1761— 65	— 7,8	— 7,8	—3,8	2,8	8,9	14,6	18,9	16,3	10,3	2,9	—0,3	— 7,9	3,9	XI 1763—III 1764.
1766— 70	—10,6	— 8,7	—4,9	3,1	9,3	15,2	17,1	16,6	11,8	4,8	0,4	— 5,0	4,1	
1771— 75	—11,3	—10,0	—5,1	3,0	10,2	16,2	19,6	17,6	12,1	6,9	—2,3	— 4,5	4,4	
1776— 80	—11,2	— 6,4	—3,0	2,5	11,0	15,3	18,4	16,0	10,7	4,6	—1,7	— 5,2	4,2	
1781— 85	—10,8	—10,8	—7,7	1,4	7,2	13,8	16,5	17,0	10,1	4,1	—1,8	—10,0	2,4	
1786— 90	—10,1	— 9,5	—6,2	1,3	9,2	15,3	18,1	15,9	10,4	4,3	—3,3	— 8,6	3,1	
1791— 95	— 8,7	— 6,1	—4,1	3,2	8,6	15,3	17,9	14,8	10,2	4,1	—0,8	— 6,6	4,0	
1796—1800	— 8,3	—10,0	—6,4	1,6	8,7	15,9	17,8	16,2	10,1	5,1	—0,9	— 7,3	3,5	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1801—1805	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,5	всѣ мѣсячныя среднія.
1806— 10	— 9,8	— 9,6	—7,9	—0,8	7,0	13,5	16,0	16,6	11,2	3,9	—3,2	— 5,4	2,6	
1811— 15	—13,1	— 9,4	—3,7	1,9	7,5	14,2	17,8	16,8	10,0	2,7	—0,6	— 7,3	3,1	
1816— 20	— 7,2	— 8,3	—3,7	1,9	8,9	15,0	18,8	16,1	11,7	4,3	—2,7	—10,5	3,7	
1821— 25	— 7,5	— 6,6	—2,2	2,8	8,3	13,4	15,8	15,1	10,7	5,8	—0,1	— 3,0	4,4	
1826— 30	—10,6	—10,2	—4,4	3,1	10,0	16,1	18,8	16,9	10,9	4,9	—1,2	— 5,6	4,0	
1831— 35	— 9,8	— 5,3	—4,7	1,9	8,0	15,1	16,9	14,8	10,0	4,9	—2,0	— 7,9	3,5	
1836— 40	—10,1	— 8,8	—5,8	1,5	9,0	13,4	16,2	15,3	10,9	4,1	—2,0	— 8,7	2,9	
1841— 45	— 6,9	— 8,7	—5,4	0,7	8,8	14,5	16,7	16,9	10,4	4,3	—1,8	— 3,5	3,8	
1846— 50	—11,5	— 8,5	—3,6	1,9	8,4	13,7	16,6	17,2	11,0	4,8	—0,1	— 5,6	3,7	
1851— 55	— 7,9	— 9,9	—5,8	1,3	9,4	15,5	18,0	15,8	10,9	5,4	—1,5	— 4,6	3,9	
1856— 60	— 6,2	— 7,2	—4,8	2,2	9,2	15,1	17,6	15,6	10,5	5,0	—2,6	— 5,4	4,1	
1861— 65	— 9,8	— 8,1	—3,4	1,9	7,6	14,1	18,2	14,5	10,8	4,4	—2,1	— 5,1	3,6	
1866— 70	— 8,5	— 8,8	—4,3	1,9	7,1	14,6	17,6	16,3	10,9	5,1	—2,2	— 7,8	3,5	
1871— 75	— 7,6	—10,8	—4,1	0,7	7,7	14,8	17,8	15,5	9,9	5,1	—1,9	— 6,9	3,4	
1876— 80	— 9,6	— 7,1	—4,5	1,9	7,4	14,9	16,2	15,9	11,5	4,4	—0,7	— 7,3	3,6	
1881— 85	— 7,8	— 6,7	—4,8	1,5	8,4	15,2	18,2	15,6	11,0	4,4	—1,6	— 5,9	4,0	
1886— 90	— 7,7	— 8,4	—5,4	3,6	10,2	14,4	17,2	15,9	11,1	4,4	—0,3	— 5,4	4,2	

91. С.-Петербургъ (Лѣсн. Инст.). $\varphi = 59° 56'$, $\lambda = 30° 20'$, $H = 16,5^m$.

1886—1890	—8,9	—10,2	—6,1	3,3	10,4	14,0	16,8	15,1	10,5	3,9	—1,2	—6,8	3,4	I 1886—IV 1887.

92. Павловскъ. $\varphi = 59° 41'$, $\lambda = 30° 29'$, $H = 40,5^m$.

1876—1880	—9,8	—5,8	—4,8	2,1	9,0	14,3	14,8	14,7	10,0	3,6	—0,6	—5,7	3,5	I 1876—VII 1877.
1881— 85	—8,3	—7,4	—5,5	1,0	8,5	14,8	17,4	14,4	9,5	3,4	—2,4	—6,6	3,2	
1886— 90	—8,4	—9,0	—6,1	3,5	10,3	13,9	16,6	14,8	10,0	3,5	—0,8	—6,2	3,5	

93. Лиссино. $\varphi = 59° 40'$, $\lambda = 30° 38'$, $H = 45,3^m$.

1871—1875	—8,4	—9,1	—5,2	0,2	8,4	15,4	17,0	14,2	9,4	4,3	—3,5	—9,1	2,8	1871; 1872.

96. Псковъ. $\varphi = 57° 49'$, $\lambda = 28° 20'$, $H = 44,8^m$.

1886—1890	—7,1	—8,1	—5,4	4,9	12,1	14,9	16,7	15,5	11,0	4,7	0,2	—5,2	4,5	

97. Холмъ. $\varphi = 57° 9'$, $\lambda = 31° 10'$, $H = 100^m$?

1856—1860	—6,7	—8,3	—5,7	3,5	11,3	15,1	17,1	15,4	10,8	5,4	—3,9	—5,6	4,0	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
98. Великіе Луки. $\varphi = 56^\circ 21'$, $\lambda = 30^\circ 31'$, $H = 103^m{,}2$.														
1881—1885	—7,4	—5,7	—3,0	3,3	11,5	16,4	19,0	15,3	11,1	4,7	—1,4	—4,8	4,9	
1886—1890	—7,8	—8,4	—5,0	5,8	13,1	14,9	17,4	15,9	11,1	4,9	—0,4	—6,1	4,6	
99. Бѣлозерскъ. $\varphi = 60^\circ 2'$, $\lambda = 37^\circ 47'$ $H = 131^m$.														
1881—1885	—11,6	—8,8	—5,9	1,0	8,4	15,8	17,6	14,6	9,4	2,4	—4,2	—8,8	2,5	1885.
101. Нароново. $\varphi = 58^\circ 33'$, $\lambda = 32^\circ 44'$; $H = 170^m$.														
1856—1860	—8,4	—9,0	—6,4	2,3	10,3	15,1	16,9	14,5	9,3	3,6	—4,5	—6,9	3,1	
102. Новгородъ. $\varphi = 58^\circ 31'$, $\lambda = 31^\circ 18$, $H = 33{,}8^m$.														
1851—1855	—8,6	—8,5	—4,7	1,2	10,6	15,5	16,6	14,6	9,4	4,6	—1,9	—5,1	3,6	I—IX 1851.
1856— 60	—5,8	—6,6	—3,9	4,3	10,8	15,9	18,0	16,7	10,8	4,9	—2,2	—5,0	4,8	I 1856—IV 1857.
1881— 85	—8,4	—7,0	—4,4	2,2	10,3	16,5	18,9	15,5	10,8	4,1	—2,4	—6,0	4,2	
103. Боровичи (Полыновка). $\varphi = 58^\circ 23'$, $\lambda = 33^\circ 55'$, $H = 97^m$?														
1886—1890	—10,2	—8,8	—6,2	4,4	12,2	15,0	18,0	15,5	9,8	3,5	—1,7	—7,7	3,6	I—V 1886; VI—VIII 1888
104. Вышній Волочекъ. $\varphi = 57^\circ 35'$, $\lambda = 34^\circ 34'$, $H = 166^m{,}2$.														
1886—1890	—10,2	—9,6	—6,4	4,4	11,8	14,0	17,2	15,4	10,3	3,5	—2,0	—7,9	3,4	
105. Тверь. $\varphi = 56^\circ 52'$, $\lambda = 35^\circ 56'$, $H = 131^m{,}9$														
1886—1890	—11,9	—9,9	—6,5	5,2	12,3	14,4	17,6	15,9	10,5	4,4	—2,5	—9,4	3,3	I 1886—X 1887.
106. Едимоново. $\varphi = 56^\circ 41'$, $\lambda = 36^\circ 29'$, $H = ?$														
1886—1890	—11,4	—10,8	—8,2	4,1	12,8	14,4	18,4	15,4	10,4	4,1	—0,9	—7,0	3,5	1890.

107. Ржевъ. $\varphi = 56° 16'$, $\lambda = 34° 20'$, $H = 213^{m},4$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1876—1880	—10,5	—7,6	—3,6	3,5	9,4	16,4	17,1	14,8	10,3	5,0	—1,2	—9,7	3,7	1880.

108. Ярославль. $\varphi = 57° 37'$, $\lambda = 39° 55'$, $H = 101^{m},8$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1841—1845	—10,7	—10,0	—7,0	0,0	8,2	14,8	16,7	16,4	9,8	2,5	—3,0	—7,3	2,5	
1846— 50	—14,0	—10,4	—5,2	2,9	6,8	14,9	16,2	17,4	11,3	3,7	—3,7	—9,4	2,5	1849; 1850.

109. Сельцо Николаевское. $\varphi = 57° 35'$, $\lambda = 39° 7'$, $H = 156^{m},0$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1871—1875	—10,4	—11,7	—7,6	0,0	9,8	15,6	17,3	15,2	8,7	4,0	—3,2	—9,6	2,3	I 1871—VIII 1872, XI 1875.

110. Солигаличъ. $\varphi = 59° 5'$, $\lambda = 42° 17'$, $H = 134^{m},9$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—13,5	—11,0	—7,4	3,2	10,1	13,3	17,7	14,5	9,1	1,5	—6,0	—10,8	1,7	

111. Рождественское (Костр. губ.). $\varphi = 58° 9'$, $\lambda = 45° 36'$, $H = 140^{m}$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1881—1885	—13,6	— 9,5	—5,0	1,5	10,7	15,3	18,8	14,7	8,6	2,5	—5,0	— 9,5	2,4	
1886— 90	—13,0	—10,3	—6,3	4,4	11,4	14,3	19,0	15,8	10,2	2,0	—6,4	—10,5	2,6	

112. Кострома. $\varphi = 57° 46'$, $\lambda = 40° 56'$, $H = 105^{m},3$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1841—1845	— 8.0	— 9,5	—7,3	0,2	10 3	17,2	19,5	17,8	11,5	3,2	—5,7	— 7,9	3,4	I 1841—VI 1842; X—XII [1845.
1851— 55	—12,0	—11,6	—6,5	2.9	13,4	18,3	19,8	17,4	11,7	5,2	—2,7	— 8,6	3,9	
1856— 60	— 9,7	—10,6	—6,6	2,4	11,5	16,3	17,6	14,6	9,2	3,7	—4,8	— 9,2	2,9	
1861— 65	—13,2	—11,5	—4,6	2,2	9,3	15,2	18,9	15,6	10,6	2,5	—4,5	— 9,2	2,6	
1866— 70	—12,6	—11,5	—5,8	1,9	9,8	16,3	19,0	17,4	11,0	4,8	—2,8	—10,1	3,1	XII 1869; 1870.
1886— 90	—12,1	—10,7	—7,2	4,2	12,0	14,3	18,6	15,8	10,4	3,1	—4,1	— 9,4	2,9	

115. Слободской. $\varphi = 58° 44'$, $\lambda = 50° 12'$, $H = 100^{m}$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1841—1845	—11,5	—11,4	—7,7	1,0	9,4	17,4	18,8	15,6	10,3	2,7	—6,3	—11,7	2,2	1842.
1846— 50	—19,5	—11,5	—6,9	1,5	7,2	14,1	18,6	15,1	9,2	1,0	—4,9	—13,5	0,9	VIII 1848; V 1849.
1851— 55	—14,9	—13,2	—7,2	2,9	12,0	15,9	18,3	16,8	10,5	2,8	—4,2	—10,5	2,4	
1856— 60	—12,5	—12,5	—6,9	2,1	10,5	15,8	18,3	13,5	7,8	2,0	—6,4	—12,5	1,6	
1861— 65	—13,6	—12,2	—5,8	0,7	9,1	14,5	18,9	15,1	9,1	0,7	—6,7	—11,7	1,5	
1866— 70	—14,7	—13,0	—6,6	1,6	8,4	15,9	18,9	16,6	10,0	2,3	—4,0	—12,8	1,9	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
116. Вятка. $\varphi = 58° 36'$, $\lambda = 49° 41'$, $H = 179^m$?														
1836—1840	—13,2	—14,2	—7,4	1,8	10,9	16,7	18,9	16,4	9,2	2,0	—6,4	—16,0	1,6	
1841— 45	—11,6	—10,8	—7,2	0,5	9,0	15,8	19,9	16,3	9,7	2,2	—5,1	—11,1	2,3	
1846— 50	—15,7	— 9,3	—4.8	3,2	8,2	15,4	19,7	16,4	10,2	2,1	—3,6	—11,5	2,5	IV 1846; V 1849.
1851— 55	—14,4	—12,7	—7,3	2,6	12,2	15,9	18.9	16,9	10,3	3,2	—4,2	—10,6	2,6	VIII 1855.
1856— 60	—12,0	—13,7	—7,4	0,0	11,3	14,4	19,4	13,3	7,4	—0,3	—8,0	—11,1	1,1	1859; 1860.
1876— 80	—14,6	—12,6	—6,3	0,5	9,3	14,9	18,6	15 1	9,9	2,2	—4,3	—13,8	1,6	
1881— 85	—15,6	—11,1	—6,6	0,2	9,4	14,9	18,6	14,3	7,6	1,3	—6 1	—11,2	1,3	
1886— 90	—14,4	—11,8	—7,9	3,2	10,3	14,4	19,1	15,5	9,8	1,2	—8,4	—11,6	1,6	
119. Глазовъ. $\varphi = 58° 8'$, $\lambda = 52° 41'$, $H = 120^m$.														
1841— 45	—11,9	—10,8	—8,5	—0,4	8,4	15,9	18,4	15,6	9,5	2,8	—6,8	—13,3	1,6	1841: 1842
1846— 50	—19,0	—11,7	—7,5	0,7	7,2	14,3	17,9	14,8	7,7	0,8	—6,1	—14,3	0,4	IX 1847—I 1848; VI—IX [1848.
1851— 55	—16,8	—13,5	—8,3	2,0	10,5	14,1	17,1	15,3	9,0	1,9	—4,9	—11,8	1,2	
1856— 60	—13 6	—12,9	—8,2	1,7	10,4	15,6	17,0	13,2	7,2	1,0	—7,6	—14,3	0,8	
1861— 65	—16,3	—15,2	—7,0	1,1	9,2	14,9	19,3	15,9	9,0	—0,7	—8,6	—14,8	0,6	
1866— 70	—16,3	—14,7	—8,4	0,7	8,6	17,0	19,3	17,2	11,1	2,3	—4,7	—14,4	1,5	
121. Уржумъ. $\varphi = 57° 7'$, $\lambda = 50° 1'$, $H = 90^m$?														
1851—1855	—14,8	—12,0	—9,3	3,9	11,0	15,5	21,7	19,1	9,1	5,1	—5,7	—12,1	2,6	1851; 1852.
1856—1860	—15,8	—15,2	—8,6	2 1	11,1	16,6	18,8	15,0	8,2	1,3	—6,6	—14,6	2,5	I 1856; IV, VIII, XI, [XII 1857; XI 1858.
122. Царевосанчурскъ. $\varphi = 56° 57'$, $\lambda = 47° 16'$, $H = 95^m$.														
1886—1890	—15,9	—13,2	—8,7	5,3	12,4	15,4	20,4	17,7	11,6	2,8	—7,3	—11,1	2,4	
123. Сарапуль. $\varphi = 56° 28'$, $\lambda = 53° 49'$, $H = 80^m$?														
1841—1845	—12.4	—10,6	—8,1	— 0,6	9,3	15,2	19,6	15,4	9.7	3 4	— 6,1	—13,6	1,8	I—VI 1841.
1846—1850	—18,8	—12,0	—8,3	0,5	8,1	15,4	18,8	15,3	9,7	2,1	—5,3	—15,3	0,8	V 1849; VI—XII 1850.
124. Елабуга. $\varphi = 55° 45'$, $\lambda = 52° 4'$, $H = 62^m$?														
1846—1850	—19,3	— 9,0	—5,2	3,0	10,1	16,3	20,7	18,0	10,5	2,8	—2,9	—13,5	2,6	V, VI 1849; XII 1850.
1866— 70	—14,6	—13,0	—7,4	2,6	10,6	17,7	20,5	18,8	11,7	4,1	—1,9	—12,5	3,0	
1886— 90	—14,8	—13,3	—7,4	4,9	12,4	16,7	20,4	17,7	11,6	3,2	—7,0	—10,7	2,8	I 1886.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
125. Чердынь. $\varphi = 60°\ 24'$, $\lambda = 56°\ 31'$, $H = 175^m?$														
1886—1890	—19,7	—13,3	—8,2	2,4	7,5	14,6	18,6	14,7	8,8	0,6	—14,4	—17,2	—0,5	1886; 1887.
126. Богословскъ. $\varphi = 59°\ 45'$, $\lambda = 60°\ 1'$, $H = 188^m?$														
1841—1845	—16,4	—16,5	— 9,7	—2,1	6,5	15,4	18,7	13,5	7,7	0,5	—10,4	—17,9	—0,9	
1846— 50	—23,5	—14,8	—10,0	—0,2	5,4	13,6	18,1	13,9	7,5	—1,6	— 9,0	—17,4	—1,5	
1851— 55	—20,9	—16,5	—11,1	0,2	8,6	12,7	16,3	14,6	8,4	0,0	— 9,4	—17,7	—1,2	
1856— 60	—18,2	—17,2	—10,4	0,4	7,4	13,0	16,1	12,1	5,8	—1,9	—10,2	—17,9	—1,7	
1861— 65	—19,6	—17,8	— 8,6	—0,7	7,7	12,2	16,7	14,1	7,0	—3,1	—13,1	—18,3	—1,9	
1866— 70	—18,9	—18,7	— 8,7	1,2	7,0	15,2	17,7	14,3	8,6	—0,5	— 8,7	—17,6	—0,8	
1871— 75	—20,6	—16,9	—10,0	—1,2	6,9	12,9	15.3	14,5	6,0	0,6	—10,8	—19,3	—1,9	
1876— 80	—18,4	—17,1	— 7,6	—1,6	7,2	13,9	17,3	13,6	8,1	0,3	— 7,0	—18.3	—0,8	
1881— 85	—20,5	—14,0	— 7,4	—1,2	7,3	12,7	16,2	12,9	5,7	—1,3	—10,3	—15,0	—1,2	
1886— 90	—17,8	—14,5	— 9,5	1,4	7,1	13,7	17,8	14,4	8,8	—1,0	—12,0	—14,4	—0,5	
132. Благодать (Уралъ). $\varphi = 58°\ 17'$, $\lambda = 59°\ 47'$, $H = 380^m,7$.														
1876—1880	—16,2	—15,0	—7,2	—0,2	8,1	13,4	17,3	13,3	8,0	1,0	—5,8	—13,6	0,3	1876.
1881— 85	—18,3	—13,8	—6,6	—1,0	8,1	12,1	15,6	12,1	5,2	—1,1	—9,4	—13,0	—0,8	
134. Пермь. $\varphi = 58°\ 1'$, $\lambda = 56°\ 16'$, $H = 156^m,9$.														
1866—1870	—16,0	—14,5	—6,7	2.0	9,2	17,2	19,5	16,2	10,3	2,4	—2,7	—12,8	2,0	IX—XII 1870.
1881— 85	—18,4	—12,7	—6,6	—0,4	9,8	15,0	18,1	12.9	7,4	2.3	—6,4	— 9,3	1,0	1881; 1882.
1886— 90	—15,4	—12,6	—7,6	3,6	10,2	15,4	19,1	15,9	10,4	1,2	—9,4	—12,2	1,5	
135. Нижне-Тагильскъ. $\varphi = 57°\ 54'$, $\lambda = 59°\ 56'$, $H = 223^m,8$.														
1841—1845	—13,6	—11,9	—6,9	0,1	9,0	16,5	20,1	14,4	8,7	2,5	— 7,6	—15,0	1,4	
1846— 50	—20,7	—11,9	—6,9	2,4	7,8	14,9	19,0	14,7	8,8	0,7	— 6,8	—15,3	0,6	
1851— 55	—17,6	—13,2	—8.4	1,9	11,1	14,5	17,5	16.0	10,1	1,7	— 6,3	—13,5	1,2	
1856— 60	—15,9	—15,1	—8,9	1,4	9,3	14,6	17,1	13,3	7,5	0,0	— 8,4	—15,6	—0,1	
1861— 65	—16,8	—15,5	—7,1	0,6	9,4	14,0	18,0	15,3	8,3	—1.4	— 9,4	—15,7	0,0	
1876— 80	—16,3	—14,2	—6,0	0,8	9,7	14,8	18,6	14,5	9,0	2,4	— 4,2	—13,6	1,3	1876.
1881— 85	—17,5	—13,1	—6,4	—0,2	9,6	13,7	16,8	13,6	6,8	0,2	— 7,7	—12,7	0,3	
1886— 90	—16,4	—13,1	—7,8	2,9	9,0	14,9	18,5	15,0	10,2	0,5	—10,1	—13,1	0,9	VIII 1889.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
137. Ирбитъ. $\varphi = 57° 41'$, $\lambda = 63° 2'$, $H = 86^{m}$?														
1871—1875	—17,1	—12,9	—9,7	0,9	11,2	15 5	17,3	16,8	7 8	2,0	—7,1	—16,6	0,7	I 1871—VI1872.
1876— 80	—17,8	—14,6	—4,5	0,2	9,7	16,2	19,2	16,1	10,4	1,7	—4,2	—14,4	1,5	1879.
1881— 85	—17,3	—13,7	—6,5	—0,3	11,0	14,2	17,0	14 9	7,1	0,7	—7,0	—13,8	0,5	VIII, IX 1882; IV—XII [1885.
138. Висимошайтанскъ. $\varphi = 57° 40'$, $\lambda = 59° 30'$, $H = 280^{m}$?														
1881—1885	—19,6	—14,6	—8,2	—2,3	8,6	12.8	15,6	11,8	6,4	—0,4	— 7,2	—13,2	—0.9	I 1881—IV 1882.
1886—1890	—18,0	—14,9	—9,2	2,1	7,9	13,6	17,6	14,4	9,2	—0,4	—11,6	—13,8	—0,3	
140. Ножовка (Рождественскій заводъ). $\varphi = 57° 5'$, $\lambda = 54° 45'$, $H = 118^{m}$?														
1886—1890	—14,5	—12,5	—7,1	4,2	11,1	15,8	19,5	16,5	10,9	1,9	—8,4	—11,4	2,2	
142. Екатеринбургъ. $\varphi = 56° 50'$, $\lambda = 60° 38'$, $H = 283^{m},4$.														
1836—1840	—15,1	—15,0	—8,0	1,2	9,1	15,0	16,8	15,1	7,4	0,6	— 7,0	—17,7	0,2	
1841— 45	—14,4	—12,5	—8,2	—0,3	8,4	15,2	18,4	13,4	8,4	2,4	— 7,8	—14,8	0,7	
1846— 50	—20,2	—11,9	—7,4	1,8	7,6	14,1	17,9	13,9	8,4	0,4	— 6,8	—15,0	0,2	
1851— 55	—17,1	—13,5	—8,6	1,9	11,0	13,6	16,7	15,5	9,8	1,7	— 6,4	—12,2	1,0	XII 1853.
1856— 60	—15,1	—14,7	—8,9	2,0	10,1	14,3	16,9	13,3	7,4	0,6	— 8,2	—14,8	0,2	
1861— 65	—16,1	—15,4	—6,9	1,5	10,1	14,6	17,9	15,8	8,7	—1,0	— 8,4	—16,3	0,4	
1866— 70	—16,4	—15,3	—7,2	2,3	9,4	16,1	18,8	15,5	9,6	1,1	— 5,4	—14,4	1,2	
1871— 75	—17,8	—15,7	—8,6	1,5	9,7	13,9	16,2	15,6	7,4	1,8	— 6,3	—14,2	0,3	
1876— 80	—16,9	—14,1	—5,6	0,8	9,3	14,6	18,3	14,6	9,4	1,7	— 5,0	—14,7	1,0	
1881— 85	—16,5	—13,3	—6,7	—0,3	10,3	13,7	16,3	13,7	7,0	0,3	— 7,3	—12,5	0,4	
1886— 90	—15,7	—13,2	—8,0	2,7	9,0	14,8	17,8	14,9	9.9	0,5	—10,2	—12,3	0,8	
145. Долматовъ. $\varphi = 56° 13'$, $\lambda = 63° 0'$, $H = 100^{m}$?														
1866—1870	—16,1	—15,4	—8,1	3,0	11,2	18,2	20,6	17,3	11,2	1,8	—4,9	—13,6	2,1	
147. Рождественское. (Пермск. губ.) $\varphi = 55° 29'$, $\lambda = 60° 37'$, $H = $?														
1886—1890	—14,7	—13,0	—7,9	3,3	10,3	16,0	19,2	16,2	11,1	2,0	—9,0	—11,3	1,9	VI 1888; VII 1889.

150. Вильна. $\varphi = 54°\ 41'$, $\lambda = 25°\ 18'$, $H = 105{,}^{m}6$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1816—1820	—3,9	—3,5	0,9	5,9	12,4	16,1	18,0	17,6	12,7	6,5	1,1	—6,2	6,5	
1821— 25	—4,0	—3,2	0,6	7,3	12,5	15,8	18,1	17,2	13,5	8,6	3,7	0,2	7,5	
1826— 30	—8,6	—6,7	—0,8	6,8	12,9	18,4	20,1	18,5	13,1	7,1	0,9	—3,6	6,5	
1831— 35	—4,6	—2,2	—0,4	6,4	13,1	17,6	19,0	16,9	12,5	7,4	0,0	—3,4	6,9	
1836— 40	—7,2	—4,8	—1,2	5,3	12,4	16,5	17,7	16,7	13,8	7,1	1,1	—5,9	6,0	
1841— 45	—5,4	—6,1	—2,0	5,2	13,0	17,0	18,1	18,1	12,5	6,6	0,9	—0,9	6,4	
1846— 50	—9,4	—3,8	—0,1	6,5	12,7	17,2	18,5	19,1	12,6	7,5	1,9	—3,8	6,6	
1851— 55	—6,4	—7,2	—1,8	4,9	13,0	17,9	19,3	17,9	12,4	8,9	1,2	—4,4	6,3	IX 1852—V 1853.
1856— 60	—2,8	—4,3	—1,4	6,6	13,1	18,4	19,7	18,4	13,3	7,7	—0,7	—3,0	7,1	
1861— 65	—6,4	—4,6	0,6	5,0	11,8	17,3	19,2	16,8	13,1	6,7	1,2	—3,8	6,4	
1866— 70	—4,0	—4,0	—1,1	6,8	11,6	16,9	18,5	17,8	12,9	7,0	0,5	—4,8	6,5	
1871— 75	—3,9	—6,7	—0 7	4,9	11,4	17,4	18,7	16,9	12,1	6,5	1,2	—3,9	6,2	
1876— 80	—6,7	—3,1	—1,5	6,5	10,7	17,4	17,4	16,8	12,6	6,3	1,1	—3,3	6,2	XII 1876; I 1877.
1881— 85	—5,4	—3,2	0,6	4,9	12,1	16,7	19,2	15,5	12,6	5,8	—0,4	—2,5	6,3	III 1883—II 1884.
1886— 90	—5,0	—5,8	—3,1	7,3	14,0	16,3	18,1	17,0	12,5	6,3	1,8	—4,2	6,3	

151. Молодечно. $\varphi = 54°\ 19'$, $\lambda = 26°\ 54'$, $H = 175{,}^{m}6$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1871—1875	—4,6	—8,5	—2,1	4,2	10,8	16,6	17,5	16,2	11,6	6,4	—0,3	—5,1	5,2	XI 1873; VII, VIII 1874; [I, VII—X 1875.

152. Смоленскъ. $\varphi = 54°\ 47'$, $\lambda = 32°\ 4'$, $H = 211{,}^{m}3$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—9,1	—8,5	—5,5	6,1	13,6	15,2	17,8	16,9	10,4	5,3	—1,4	—8,4	4,4	I 1886—X 1887.

154. Никольское Горушки. $\varphi = 56°\ 15'$, $\lambda = 37°\ 15'$, $H = 250^{m}?$

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—10,8	—10,2	—6,6	4,5	12,2	13,5	17,3	15,1	10,0	3,4	—2,9	—9,0	3,0	

155. Волоколамскъ. $\varphi = 56°\ 2'$, $\lambda = 35°\ 58'$, $H = 180^{m}?$

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1836—1840	—10,0	—8,3	—3,7	4,1	12,2	15,4	17,9	16,5	12,6	4,5	—2,5	—9,8	4,1	
1841—1845	—10,0	—6,3	—3,6	2,9	12,2	18,2	19,2	18,2	12,0	5,5	—1,5	—5,5	5,1	

157. Москва (Петровская Академія). $\varphi = 55°\ 50'$, $\lambda = 37°\ 33'$, $H = 176{,}5^{m}?$

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1881—1885	—10,8	— 8,2	—4,8	1,6	12,0	15,8	19,2	15,1	10,0	3,6	—3,2	—7,2	3,6	
1886—1890	—10,8	—10,2	—6,6	5,1	13,0	14,6	18,3	16,1	10,6	4,0	—2,5	—8,9	3,6	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.

158. Москва (Константиновскій Институтъ). $\varphi = 55° 46'$, $\lambda = 37° 40'$, $H = 142^{m},9$.

1781—1885	—13,7	—12,8	—4,3	3,0	12,2	16,3	17,5	17,5	10,8	3,4	0,5	—11,9	3,2	IX—XII 1783; 1784; I—[IV 1785;
1786— 90	—11,2	—10,0	—8,6	3,8	11,6	16,1	20,9	17,6	12,1	2,7	—4,1	—11,5	3,3	1787; 1790.
1821— 25	— 8,3	— 8,1	—2,5	5,1	11,7	15,8	18,2	17,1	11,8	5,3	—0,6	— 4,1	5,1	
1826— 30	—13,2	—11,4	—4,4	4,6	11,9	17,1	20,4	18,7	11,4	3,4	—2,6	— 9,4	3,9	
1831— 35	—11,4	— 7,2	—4,0	3,8	12,3	17,0	19,3	16,4	11,3	4,5	—3,1	— 9,8	4,1	
1836— 40	—11,4	— 9,8	—3,9	4,3	12,2	15,7	18,3	17,3	11,6	4,0	—3,5	—11,2	3,6	
1841— 45	— 9,7	— 8,9	—5,7	2,0	11,1	16,5	18,9	17,6	11,4	4,5	—3,0	— 6,8	4,0	
1846— 50	—14,5	— 7,8	—4,1	3,4	10,4	16,3	19,4	19,0	11,9	4,7	—1,5	— 8,4	4,1	
1851— 55	—11,2	—10,1	—5,9	2,7	13,1	17,4	18,9	17,5	11,3	5,5	—1,7	— 7,1	4,2	
1856— 60	— 8,2	— 9,9	—6,4	3,2	12,4	16,3	18,4	16,0	10,7	5,2	—4,1	— 6,4	3,9	1859.
1861— 65	—12,1	—11,0	—4,1	2,7	10,5	15,4	18,8	16,0	11,1	3,5	—3,1	— 8,7	3,2	
1866— 70	— 8,9	—10,1	—5,1	3,1	10,4	16,1	18,7	17,0	11,3	4,9	—2,2	— 8,4	3,9	
1871— 75	— 8,8	—13,1	—4,8	2,9	11,3	17,0	18,1	16,8	9,6	4,4	—2,3	— 6,6	3,7	
1876— 80	—11,6	— 8,5	—3,9	3,9	10,9	16,9	18,5	16,1	11,2	4,4	—1,2	— 9,9	3,9	
1881— 85	—10,1	— 7,7	—4,3	2,2	12,6	16,4	19,8	15,7	10,6	4,2	—2,7	— 6,7	4,2	
1886— 90	—10,3	— 9,6	—5,9	5,5	13,6	15,2	18,8	16,7	11,4	4,6	—2,0	— 8,1	4,2	

159. Михайловское (Моск. губ.). $\varphi = 55° 25'$, $\lambda = 37° 10'$, $H = 191^{m}$?

1886—1890	—11,0	—9,5	—6,5	5,2	13,2	14,4	18,2	16,0	11,2	4,8	—3,0	—10,4	3,5	1886.

160. Бараново. $\varphi = 56° 25'$, $\lambda = 38° 36'$, $H = 183^{m}$?

1886—1890	—11,4	—10,7	—6,9	4,7	12,4	14,1	18,1	15,7	10,5	3,5	—3,0	—9,0	3,2	

161. Владиміръ. $\varphi = 56° 8'$, $\lambda = 40° 25'$, $H = 170^{m}$?

1841—1845	—10,1	—9,4	—6,4	1,4	10,6	16,8	19,0	17,2	10,6	4,3	—3,4	—7,2	3,6	
1846—1850	—15,6	—9,1	—5,0	2,2	9,2	15,0	18,8	17,6	10,9	3,9	—1,6	—8,7	3,1	

163. Муромъ I. $\varphi = 55° 35'$, $\lambda = 42° 4'$, $H = 113^{m},6$?

1886—1890	—13,1	—10,2	—6,6	6,6	13,4	15,4	20,0	16,7	11,8	4,4	—4,4	—11,0	3,6	I 1886—VII 1887.

164. Балахна. $\varphi = 56° 30'$, $\lambda = 43° 37'$, $H = 60^{m}$.

1841—1845	— 6,8	—7,7	—5,6	2,0	10,5	17,0	18,7	16,5	11,0	4,4	—3,1	—7,4	4,1	I 1841—IX 1842.
1846— 50	—17,7	—7,9	—4,6	3,8	10,6	17,0	19,4	18,1	12,0	4,0	—1,0	—9,9	3,7	1846; I 1847.
1851— 55	—11,0	—9,6	—5,2	4,3	13,7	17,4	18,7	17,6	12,2	5,8	—1,6	—7,6	4,6	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1856—1860	— 8,7	— 8,8	—4,5	4,0	11,5	15,1	16,6	15,0	10,5	5,4	—4,0	— 9,0	3,6	
1861— 65	—13,0	—11,9	—3,4	3,3	10,9	17,5	21,0	18,0	12,3	3,1	—4,1	—10,0	3,6	
1866— 70	—11,4	—12,9	—7 2	2,0	10,7	17,5	19,9	18,6	11,9	4,4	—2,0	—10,1	3,4	
1871— 75	—10,3	—12,8	—4,7	3,3	11,9	17,6	19,0	18,0	10,4	5,2	—2,2	— 7,2	4,0	

165. Нижній Новгородъ. $\varphi = 56° 20'$, $\lambda = 44° 0'$, $H = 147\overset{m}{,}9$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1836—1840	—10,7	— 9,4	—4,9	5,0	13,6	16,5	19,7	17,5	10,8	3,0	—4,6	—13,2	3,6	
1841— 45	— 9,4	— 8,8	—5,7	1,7	11,2	16,7	19,9	17,7	12,0	4,5	—3,0	— 7,9	4,1	
1846— 50	—16,0	— 9,4	—5,5	2,8	11,0	17,5	20,5	18,7	12,8	3,7	—2,9	—11,1	3,5	
1851— 55	—12,1	—11,6	—6,5	2,3	12,2	16,5	18,7	17,4	11,7	4,4	—2,8	— 6 9	3,6	V 1854; IX—XII 1855.
1881— 85	—11,4	— 8,9	—4,6	2,5	12,7	16,3	19,8	16,7	10,7	3,9	—3,4	— 8,0	3,9	VII, VIII 1885.
1886— 90	—11,6	—10,4	—6,3	5,6	13,0	14,1	—	16,2	11,5	3,7	—4,6	— 9,3	—	VI 1889, 90; VII 1886-90, [VIII 1885, 1888-90.

168. Лукояновъ. $\varphi = 55° 2'$, $\lambda = 44° 29'$, $H = 159\overset{m}{?}$

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—14,0	—11,1	—8,6	5,2	13,2	14,4	18,7	16,4	11,1	4,1	—4,0	—9,0	3,0	I, II 1886; 1890.

169. Козьмодемьянскъ. $\varphi = 56° 20'$, $\lambda = 46° 34'$, $H = 62\overset{m}{?}$

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1856—1860	—11,7	—10,9	— 6,5	4,1	12,0	17,4	19,1	16,2	9,9	4,7	—5,9	—10,6	3,2	I—XI 1856.
1861— 65	—13,0	—12,3	—5,1	2,4	10,8	16,4	20,1	16,6	9,9	1,1	—5,2	—11,3	2,5	
1866— 70	—12,6	—11,2	—6,2	2,7	10,8	18,0	20,9	18,9	12,4	4,9	—1,8	— 8,4	4,0	1870.
1886— 90	—12,9	— 9,4	—5,8	6,2	13,5	16,4	20,9	18,1	12,0	3,5	—5,3	— 9,6	4,0	I—IX 1886.

171. Казань. $\varphi = 55° 47'$, $\lambda = 49° 8'$ $H = 73\overset{m}{,}7$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1816—1820	—10,0	—12,5	—5,5	5,0	12,8	17,4	18,7	17,3	11,0	3,8	—6,4	—13,5	3,2	I-III 1816; V 1819; VIII [1820.
1826— 30	—17,0	—14,9	—7,4	3,0	11,6	17,8	19,4	17,8	10,6	4,0	—2,8	—12,4	2,5	I 1826—X 1827.
1831— 35	—15,8	—11,7	—5,8	2,7	10,2	15,2	17,7	15,0	9,4	2,8	—4,0	—13,3	1,9	
1836— 40	—13,1	—14,0	—7,0	3,6	12,8	16,3	18,6	17,5	10,5	3,1	—4,1	—14,2	2,5	
1841— 45	—11,8	—10,6	—7,2	1,6	11,9	18,5	20,9	17,3	11,1	4,3	—4,3	—11,5	3,3	
1846— 50	—17,4	—10,6	—6,3	2,8	10,2	17,0	20,5	18,1	11,6	3,1	—2,8	—12,5	2,8	
1851— 55	—13,9	—12,8	—8,5	3,5	14,7	17,2	22,6	18,8	11,7	5,7	—1,4	—10,0	4,0	XII 1851-III 1852; VI— [XII 1852.
1856— 60	—12,2	—12,2	—7,9	3,7	13,1	17,5	19,6	15,9	10,2	4,3	—5,1	—11,3	3,0	
1861— 65	—13,8	—13,4	—5,8	3,2	11,5	16,6	20,3	17,4	11,0	2,1	—4,4	—11,7	2,8	
1866— 70	—13,3	—12,1	—7,0	2,6	11,2	18,1	20,4	18,6	12,2	4,2	—2,0	—11,3	3,5	
1871— 75	—13,4	—15,1	—7,8	3,0	11,7	16,8	18,5	17,5	9,5	4,4	—3,0	— 9,2	2,7	
1876— 80	—14,7	—11,8	—5,6	2,9	12,2	17,5	20,3	17,0	11,3	3,6	—2,8	—10,3	3,3	XII 1876.
1881— 85	—13,9	—11,3	—6,5	2,1	12,9	17,3	20,2	16,6	10,0	3,2	—4,0	— 9,8	3,1	
1886— 90	—13,6	—11,7	—7,2	5,5	13,2	16,4	20,5	17,9	11,8	3,6	—6,2	—10,0	3,3	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
172. Казанское земледѣльческое училище. $\varphi = 55° 45'$, $\lambda = 49° 6'$, $H = 87^m$?														
1866—1870	—13,9	—12,7	—7,4	2,4	11,2	17,5	19,9	17,8	11,4	3,9	—2,3	—11,4	3,0	III, IX, XII 1867.
175. Златоустъ. $\varphi = 55° 10'$, $\lambda = 59° 41'$, $H = 449^m,9$.														
1836—1840	—15,9	—16,0	—10,5	0,0	8,7	14,6	15,7	14,0	6,6	—0,1	—6,9	—16,7	—0,5	1836.
1841— 45	—14,9	—12,8	— 9,2	—0,6	7,6	14,2	16,8	12,6	7,1	1,7	—8,0	—15,9	—0,1	
1846— 50	—20,5	—12,4	— 8,7	1,1	7,5	13,9	17,9	13,5	7,8	0,2	—7,0	—15,6	—0,2	
1851— 55	—17,2	—13,6	— 9,5	1,0	10,6	13,5	15,6	14,6	9,0	2,0	—6,2	—11,0	0,7	
1856— 60	—15,2	—14,7	—10,2	1,5	9,7	13,6	16,5	12,8	7,9	0,8	—7,7	—14,8	0,0	
1861— 65	—16,9	—15,5	— 8,2	0,8	9,4	13,9	17,0	15,2	8,5	—0,5	—7,0	—15,6	0,1	
1866— 70	—15,7	—15,4	— 9,1	0,9	8,8	15,3	17,4	15,4	9,6	1,1	—4,8	—13,9	0,8	
1871— 75	—18 2	—16,8	— 9,5	1,7	9,6	13,0	15,3	14,4	7,0	1,4	—5,8	—12,9	—0 1	
1876— 80	—17,1	—13,8	— 6,2	0,5	9,4	14,0	17,2	13,7	8,6	1,2	—5,8	—14,7	0,6	
1881— 85	—16,1	—13,9	— 7,9	—0,8	9,8	13,2	14,6	12,9	6,4	—0,5	—6,8	—13,0	—0,2	
1886— 90	—15,2	—13,9	— 8,6	1,8	9,2	14,2	16,8	14,1	8,8	0,8	—9,8	—12,7	0,5	
176. Уфа. $\varphi = 54° 43'$, $\lambda = 55° 56'$, $H = 175^m,2$.														
1886—1890	—14,9	—12,2	—5,8	4,8	12,5	17,7	21,1	17,4	12,5	4,2	—8,1	—13,0	3,0	I—II 1886; V 1886—VII [1887.
180. Оренбургъ. $\varphi = 51° 45'$, $\lambda = 55° 6'$, $H = 107^m,7$.														
1846—1850	—17,7	—10,8	— 7,1	3,6	12,4	18,1	22,7	19,3	13,0	3,4	—3,2	—12,8	3,4	
1851— 55	—16,2	—13,6	—10,0	1,4	15,9	18,3	20,6	20,4	14,0	4,8	—4,8	—10,7	3,3	
1856— 60	—13,6	—14,9	—11,1	4,0	14,7	18,4	22,3	18,3	12,1	3,6	—5,8	—12,8	2,9	
1861— 65	—14,8	—16,1	— 7,8	3,5	14,2	18,5	22,8	20,0	13,0	1,6	—4,2	—13,8	3,1	X 1863.
1866— 70	—14,8	—13,8	— 8,8	2,3	13,0	19,3	21,4	19,5	13,5	4,1	—1,6	—10,5	3,6	
1871— 75	—16,2	—18,9	— 9,7	5,7	14,4	18,6	20,1	19,5	11,4	4,7	—3,0	— 9,6	3,1	
1886— 90	—16,2	—14,3	— 6,6	5,3	14,7	19,5	21,6	19,6	13,7	5,2	—6,0	—11,8	3,7	I 1886.
182. Щурчинъ. $\varphi = 52° 54'$, $\lambda = 20° 36'$, $H = 122^m$.														
1886—1890	—3,8	—3,6	—0,6	8,2	14,6	16,8	17,6	17,6	14,0	6,5	2,2	—2,8	7,2	1886; IX—XI 1889.
183. Плонскъ. $\varphi = 52° 38'$, $\lambda = 20° 23'$, $H = 103^m,3$.														
1886—1890	—3,4	—4,5	—1,3	8,2	14,5	16,1	17,7	17,5	13,4	7,2	2,9	—2,7	7,1	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
184. Санники. $\varphi = 52° 20'$, $\lambda = 19° 51'$, $H = 121^m$.														
1886—1890	—3,5	—4,4	—0,8	8,4	14,5	16,3	17,8	17,6	13,4	7,3	2,8	—2,7	7,2	
185. Островы. $\varphi = 52° 18'$, $\lambda = 19° 11'$, $H = 124^m$.														
1886—1890	—3,7	—4,0	—0,4	7,1	13,7	15,6	16,7	16,2	12,2	7,1	2,4	—3,2	6,7	
186. Млодзешинъ. $\varphi = 52° 17'$, $\lambda = 20° 12'$, $H = 95^m$.														
1886—1890	—3,2	—3,8	—0,3	9,7	16,1	17,8	19,2	19,0	14,7	8,3	3,3	—2,2	8,2	
187. Михалувъ. $\varphi = 52° 16'$, $\lambda = 20° 37'$ $H = 106^m$.														
1886—1890	—3,8	—3,9	—0,2	8,5	15,2	16,7	18,1	17,6	13,0	7,5	2,6	—3,4	7,3	1887.
188. Варшава. $\varphi = 52° 13'$, $\lambda = 21° 2'$, $H = 119^m,4$.														
1781—1785	—4,2	—3,2	—0,8	6,7	13,8	18,1	19,3	20,1	14,8	6,5	2,1	—3,5	7,5	
1786— 90	—4,3	—2,4	—0,9	6,1	13,1	17,3	18,9	17,4	14,7	7,4	0,9	—4,2	7,0	IX—XI 1787; IX—XII [1790.
1791— 95	—4,6	—2,4	1,0	7,8	12,8	17,2	18,6	17,4	12,2	7,7	1,6	—2,3	7,2	
1796—1800	—2,8	—3,1	—1,4	7,0	14,1	17,6	19,0	18,7	12,6	7,2	0,9	—5,5	7,0	1800.
1826— 30	—7,6	—5,5	1,0	8,2	12,7	17,6	18,8	17,6	13,7	7,8	1,1	—2,9	6,9	
1831— 35	—4,1	—1,5	0,6	6,6	13,0	16,7	18,1	16,7	13,1	7,8	0,4	—2,2	7,1	
1836— 40	—6,2	—3,5	0,2	7,1	12,6	16,9	18,0	17,0	14,6	7,8	1,8	—4,5	6,8	
1841— 45	—3,7	—4,9	—1,0	6,9	13,6	16,7	17,7	18,4	13,3	8,2	2,0	—0,1	7,3	
1846— 50	—8,0	—1,1	1,4	7,8	13,6	17,2	18,1	18,6	12,5	8,3	1,7	—2,8	7,3	
1851— 55	—3,2	—4,4	—0,5	5,6	12,8	17,4	18,7	17,7	12,8	9,0	1,4	—2,6	7,0	
1856— 60	—2,5	—3,6	—0,1	7,3	13,1	17,7	18,5	18,2	13,2	8,6	—0,2	—2,3	7,3	
1861— 65	—4,6	—2,7	2,4	6,2	12,6	17,0	18,6	17,2	13,5	7,8	2,0	—3,2	7,2	
1866— 70	—2,9	—1,7	0,2	7,8	12,9	17,0	18,3	17,6	14,0	7,3	1,6	—2,6	7,5	
1871— 75	—3,1	—4,4	1,3	6,7	11,8	17,4	19,3	17,6	13,4	7,4	2,2	—2,7	7,2	
1876— 80	—4,1	—1,2	0,6	7,9	11,2	17,5	17,7	17,8	13,3	7,4	1,7	—3,6	7,2	
1881— 85	—3,2	—0,8	1,4	6,4	12,4	16,6	19,1	16,1	13,6	6,8	1,6	—1,0	7,4	
1886— 90	—3,7	—4,5	—1,1	8,2	14,3	16,0	17,7	17,5	13,2	7,2	2,8	—2,9	7,1	
189. Іузефувъ. $\varphi = 52° 11'$, $\lambda = 20° 45'$, $H = 103^m$.														
1886—1890	—3,2	—3,8	—0,4	8,7	14,9	15,6	18,2	17,9	13,6	7,7	3,2	—1,5	7,6	XII 1888; 1890.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
190. Ловичъ. $\varphi = 52°\ 7'$, $\lambda = 19°\ 57'$, $H = 91^m$?														
1886—1890	—3,3	—4,3	—0,7	8,3	14,8	16,9	18,5	18,7	13,7	7,6	3,0	—2,6	7,6	
191. Орышевъ. $\varphi = 52°\ 7'$, $\lambda = 20°\ 21'$, $H = 114{,}6^m$?														
1886—1890	—3,3	—4,4	—0,8	8,4	14,3	15,8	17,6	17,6	13,4	7,6	3,2	—2,6	7,2	
193. Лесмержъ. $\varphi = 52°\ 1'$, $\lambda = 19°\ 17'$, $H = 136^m$.														
1886—1890	—1,8	—3,6	0,0	8,4	14,2	16,4	18,0	17,4	13,5	8,3	4,4	—0,9	7,8	VII 1888—I 1889; V—VII, [X—XII 1890.
194. Петроковъ. $\varphi = 51°\ 23'$, $\lambda = 19°\ 42'$, $H = 193^m$.														
1886—1890	—3,9	—4,0	0,7	7,8	15 7	17,1	17,5	17,9	12,1	7,6	2,0	—4,1	7,2	1886; 1887.
195. Сильничка. $\varphi = 50°\ 56'$, $\lambda = 19°\ 42'$, $H = 193^m$.														
1886—1890	—3,9	—4,0	0,8	7,5	14,2	15,9	17,4	17,2	12,4	7,4	2,4	—3,6	7,0	1886.
196. Зомбковице. $\varphi = 50°\ 21'$, $\lambda = 19°\ 14'$, $H = 296^m$.														
1886—1890	—4,4	—4,8	1,0	8,0	14,5	16,1	17,6	16,9	12,4	7,2	2,2	—4,0	6,9	1886.
197. Суха. $\varphi = 51°\ 39'$, $\lambda = 21°\ 0'$, $H = 138{,}5^m$.														
1886—1890	—3,6	—3,8	0,5	8,0	14,4	16,1	17,6	17,0	12,6	7,7	2,9	—3,2	7,2	1886.
198. Радомъ. $\varphi = 51°\ 24'$, $\lambda = 21°\ 9'$, $H = 170^m$?														
1886—1890	—4,2	—4,1	0,7	8,8	16,4	18,1	18,5	19,0	12,8	8,6	2,6	—3,9	7,8	1886; 1887.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
199. Ченстоцице. $\varphi = 50° 56'$, $\lambda = 20° 23'$, $H = 175^m$.														
1886—1890	—3,5	—4,3	0,4	9,1	15,0	16,8	18,8	18,8	14,1	8,6	3,7	—2,2	7,9	VII 1890.
201. Собѣшинъ. $\varphi = 51° 35'$, $\lambda = 22° 7'$, $H = 150^m$.														
1886—1890	—4,5	—4,7	—0,6	8,3	14,9	16,7	17,5	17,6	11,7	7,8	2,4	—4,3	6,9	1886; 1887.
202. Новая Александрія. $\varphi = 51° 25'$, $\lambda = 21° 57$, $H = 144{,}^m0$.														
1871—1875	—1,3	—3,3	1,8	8,4	13,4	18,8	20,1	18,7	14,4	8,8	3,0	—2,0	8,4	I—VII 1871.
1876— 80	—4,0	—0,7	1,4	8,9	12,1	18,1	18,4	18,5	13,9	8,2	2,1	—3,5	7,8	
1881— 85	—3,8	—1,0	1,8	7,7	13,0	16,9	19,4	16,3	14,2	7,1	1,6	—1,1	7,7	VIII 1882; IX 1883—IV [1884.
1886— 90	—3,7	—4,6	—0,6	8,9	14,8	16,4	18,2	18,1	13,6	8,0	3,4	—2,8	7,5	
203. Люблинъ. $\varphi = 51° 15'$, $\lambda = 22° 35'$, $H = 192{,}^m6$.														
1886—1890	—4,0	—4,9	—0,9	8,6	14,7	16,3	18,2	17,8	13,2	7,5	2,8	—3,3	7,2	
204. Друскеники. $\varphi = 54° 1'$, $\lambda = 23° 58'$, $H = 103^m$?														
1876—1880	—5,7	—2,6	—0,5	7,6	10,5	17,9	17,7	17,3	12,0	7,0	1,2	—4,9	6,5	1879; 1880.
1881— 85	—3,4	—1,2	0,5	6,0	12,4	17,3	19,6	16,2	13,8	6,8	0,4	—2,0	7,2	1881.
1886— 90	—5,8	—6,1	—2,7	7,7	14,5	16,2	18,2	17,4	12,8	6,6	2,1	—4,0	6,4	I, II 1890.
207. Бѣлостокъ. $\varphi = 53° 8'$, $\lambda = 23° 10'$, $H = 130{,}^m0$.														
1871—1875	—2,0	—4,4	—0,2	5,4	10,5	17,8	18,6	17,6	13,2	7,4	0,8	—2,6	6,8	I —XI 1872.
1876— 80	—5,1	—2,3	—0,1	7,8	11,3	17,4	17,5	17,3	13,2	7,1	1,6	—4,4	6,8	
1881— 85	—4,0	—1,6	0,6	6,1	12,3	16,6	18,9	15,9	13,5	6,6	1,2	—1,7	7,0	
208. Свислочь. $\varphi = 53° 3'$, $\lambda = 24° 7'$, $H = 160^m$?														
1836—1840	—8,3	—6,9	—3,8	3,1	12,4	16,1	17,8	16,9	15,8	6,0	0,5	—7,6	5,2	1836; 1837.
1841— 45	—4,7	—7,0	—2,5	5,4	13,1	16,2	17,3	18,4	13,6	7,9	1,3	—1,0	6,5	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
212. Оттоново (Панѣманъ). $\varphi = 53° 19'$, $\lambda = 27° 5'$, $H = 168^m$.														
1886—1890	—6,2	—6,8	—3,4	7,1	14,0	15,4	17,8	16,9	12,4	5,9	1,1	—5,8	5,7	
213. Слуцкъ. $\varphi = 53° 1'$, $\lambda = 27° 33'$, $H = ?$														
1886—1890	—6,1	—5,6	—3,5	7,0	13,1	15,6	17,8	16,1	11,5	5,8	2,0	—1,7	6,0	XI, XII 1888; 1890.
214. Василевичи. $\varphi = 52° 16'$, $\lambda = 29° 48'$, $H = 136^m,8$.														
1881—1885	—6,3	—4,1	—1,2	5,1	13,5	17,1	19,9	15,8	12,4	6,0	0,1	—3,5	6,2	
1886— 90	—6,2	—7,2	—3,0	7,6	14,9	15,3	18,1	17,1	12,0	6,1	1,0	—5,4	5,9	
216. Пинскъ. $\varphi = 52° 7'$, $\lambda = 26° 6'$, $H = 140^m,0$.														
1876—1880	—6,4	—3,2	—0,4	8,3	12,3	18,0	17,8	17,6	13,2	6,7	1,4	—4,8	6,7	
1881— 85	—4,8	—2,6	0,0	6,4	13,2	17,4	19,6	15,9	13,1	6,2	0,6	—2,8	6,8	
1886— 90	—5,1	—6,0	—2,3	8,3	15,2	16,2	18,4	17,6	12,9	6,5	1,7	—4,4	6,6	
217. Горки. $\varphi = 54° 17'$, $\lambda = 30° 59'$, $H = 207^m?$														
1841—1845	— 8,1	— 6,2	—5,2	2,5	11,6	16,0	17,2	16,7	11,4	4,8	—1,4	—4,4	4,6	I—VI, X 1841.
1846— 50	—10,4	— 6,0	—1,7	5,4	10,7	16,1	18,0	17,9	12,0	6,6	—0,9	—7,5	5,0	1850.
1851— 55	— 9,1	— 6,9	—4,4	3,2	12,6	17,3	18,4	17,6	11,8	6,4	0,0	—3,9	5,3	1855.
1871— 75	— 6,2	—11,2	—3,4	3,4	11,1	16,8	17,6	16,3	10,5	4,5	—1,0	—6,0	4,4	
1876— 80	—10,2	— 6,6	—3,1	5,0	10,5	16,7	16,9	15,7	11,2	4,9	—0,8	—7,7	4,4	
1881— 85	— 8,4	— 6,2	—3,3	3,0	12,0	16,3	18,9	15,1	11,2	4,4	—1,6	—5,1	4,7	
1886— 90	— 8,0	— 8,5	—5,3	5,9	13,4	14,9	17,4	16,3	11,2	4,6	—0,5	—6,9	4,5	
218. Могилевъ. $\varphi = 53° 54'$, $\lambda = 30° 21'$, $H = 185^m,5$.														
1886—1890	—7,3	—6,8	—5,1	5,7	14,3	15,2	17,9	17,0	12,7	4,4	—0,5	—6,5	5,1	I—IX 1886; IX—XII 1889; [II—IV 1890.
219. Старый Быховъ. $\varphi = 53° 31'$, $\lambda = 30° 16'$, $H = 156^m,3$.														
1876—1880	—9,2	—5,3	—1,8	6,4	11,6	17,2	17,5	16,5	12,2	5,7	0,1	—6,8	5,3	
1881— 85	—7,3	—4,9	—2,0	4,2	12,8	17,0	19,6	15,7	12,2	5,5	—0,6	—4,2	5,7	

220. Калуга. $\varphi = 54° 31'$, $\lambda = 36° 16'$, $H = 196^{m}$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1851—1855	—11.4	—9,4	—5,3	3,4	13,7	18,0	19,5	18,2	12,1	6,2	—1,2	—6,9	4.8	
1856— 60	— 7,5	—8,6	—5,5	4,3	12,8	17,2	18,9	16,6	11,5	5,8	—3,4	—5,4	4,7	
1886— 90	— 9,6	—9,3	—5,8	5,5	13,6	15,3	18,3	16,5	11,5	4,8	—1,8	—7,9	4,2	

221. Гремячево (Перемышль). $\varphi = 54° 16'$, $\lambda = 36° 10'$, $H = 190^{m},2$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—10,2	—9,6	—6,3	5,8	14,0	15,6	18,4	16,8	11,5	4,2	—1,5	—7,9	4,2	I 1886; IV, VIII, X 1889.

222. Брянскъ. $\varphi = 53° 15'$, $\lambda = 34° 22'$, $H = 200^{m},3$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—8,4	—8,5	—4,5	6,2	14,3	15,5	18,2	17,1	12,1	5,3	—0,7	—6,9	5,0	

223. Орелъ. $\varphi = 52° 58'$, $\lambda = 36° 4'$, $H = 191^{m},2$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1836—1840	—11,5	—10,8	—6.3	2.6	13,8	16,8	20,2	19,2	14,7	4,8	—1,5	—10,8	4,3	1836; 1837.
1841— 45	— 9,5	— 8,5	—5,2	2,7	12,0	17,2	19,8	18,6	12,8	6,4	—1,6	— 5,8	4,9	
1851— 55	— 9,8	— 8,2	—4,4	3,6	15,3	19,3	20,0	19,2	11,2	6,4	—2,7	— 8,3	5,1	I—XI 1851; X—XII 1854.
1861— 65	—12,6	— 9,8	—1,4	3,5	12,9	16,8	19,4	17,3	13,3	4,7	—1,3	— 8,6	4,5	1864; 1865.
1886— 90	— 9,2	— 9,2	—5,3	6,2	14,7	16,3	19,5	17,6	12,5	5,5	—1,4	— 7,6	5,0	

224. Богодухово. $\varphi = 52° 42'$, $\lambda = 36° 31'$, $H = 209^{m}$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—10,4	—9,2	—5,7	5,9	14,1	15,2	18,5	17,2	11,9	5,3	—1,9	—8,2	4,4	I—VI 1886.

226. Ефремовъ. $\varphi = 53° 8'$, $\lambda = 38° 7'$, $H = 187^{m},3$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1881—1885	—9,3	— 7,5	—4,2	2,7	13,5	17,8	21,2	16,9	12,0	5,4	—1,6	—5,8	5,1	1881.
1886— 90	—9,5	—11,5	—6,9	5,6	13,8	15,9	18,7	17,0	12,9	4,8	—1,3	—5,7	4,5	1889; 1890.

228. Зарайскъ. $\varphi = 54° 46'$, $\lambda = 38° 53'$, $H = 169^{m},8$

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1881—1885	—12,4	—8,9	—6,4	1,5	11,9	16,5	19,9	14,6	10,8	5,6	—2,5	—5,0	3,8	1881; 1882.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
232. Гулынки. $\varphi = 54^\circ\ 14'$, $\lambda = 40^\circ\ 0'$, $H = 115^{m}?$														
1871—1875	— 9,4	—14,6	—6,7	2,9	11,7	17,0	18,2	17,6	10 1	4,7	—2,0	— 6,5	3,6	
1876— 80	—13,2	— 9,8	—4,6	3,8	11,3	17,0	18,8	16,7	11,8	4,7	—1,1	—10,2	3,8	
1881— 85	—10,7	— 9,0	—5,6	1,8	12,8	16,9	20,2	16 4	10,8	4,4	—2,4	— 7,1	4,0	
1886— 90	—11,3	—11,1	—6,8	5,5	14,0	16,0	19,6	17,5	12,0	5,0	—2,7	— 8,4	4,1	IX 1888.
233. Скопинъ. $\varphi = 53^\circ\ 49'$, $\lambda = 39^\circ\ 33'$, $H = 156^{m},0$.														
1881—1885	—10,4	— 8,3	—4,8	2,3	13,3	17,1	20,9	16,8	11,3	4,6	—2,2	—6,8	4,5	
1886—1890	—11,0	—10,8	—6,4	5,8	14,1	16,0	19,7	17,6	12,3	5,0	—2,7	—8,4	4,3	
234. Елатьма. $\varphi = 54^\circ\ 58'$, $\lambda = 41^\circ\ 45'$, $H = 144^{m}?$														
1886—1890	—11,7	—10,7	—6,3	5,7	13,5	15,5	19,3	17,0	11,5	4,2	—3,8	— 9,4	3,7	
235. Темниковъ. $\varphi = 54^\circ\ 38'$, $\lambda = 43^\circ\ 12'$, $H = ?^{m}$														
1851—1855	—10,2	—9,3	—4,7	5,0	16,4	20,4	21,5	19,8	13,6	6,8	—0,9	—6,4	6,0	
1856— 60	— 8,9	—8,5	—6,0	5,3	15,0	19,6	21,6	18,6	13,0	5,8	—3,1	—7,0	5,4	1857.
236. Шацкъ. $\varphi = 54^\circ\ 1'$, $\lambda = 41^\circ\ 43'$, $H = ?^{m}$														
1871—1875	— 6,1	—10,0	—3,8	6,1	14,8	19,0	19,1	18,3	10,3	5,8	—0,9	— 6,7	5,5	1871; VI—XII 1874
1876—1880	—13,0	—11,0	—3,6	4,3	11,4	16,9	19,9	17,3	11,7	2,8	—1,7	—11,6	3,6	V 1878—XII 1879.
237. Земетчино. $\varphi = 53^\circ\ 30'$, $\lambda = 42^\circ\ 37'$, $H = 126^{m}?$														
1881—1885	—11,4	—10,2	—5,9	2 5	13,4	17,2	20,4	16,9	10,7	4,3	—2,5	—7,8	4,0	
1886—1890	—12,2	—11,9	—6,8	5,6	14,1	16,2	19,6	17,7	11,8	4,8	—3,5	—9,3	3,9	
238. Моршанскъ. $\varphi = 53^\circ\ 26'$, $\lambda = 41^\circ\ 50'$, $H = 140^{m}.$														
1846—1850	—16,8	— 7,9	—5,3	3,8	11,7	17,8	20,6	19,2	12,2	5,1	0,3	—8,9	4,3	1846; 1847.
1851— 55	—13,2	—11,6	—7,2	4,4	16,2	17,9	19,9	18,3	12,8	5,9	0,1	—7,0	4,7	1852; 1853.
1856— 60	— 9,1	— 9,6	—7,5	3,9	13,6	18,2	19,6	15,9	12,6	5,9	—3,3	—4,8	4,6	1857; VII—XII 1860.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Юнь.	Юль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
239. Замартынь. $\varphi = 52° 55'$, $\lambda = 39° 35'$, $H = 190^m$?														
1841—1845	— 8,5	—7,0	—6,4	1,4	11,1	15,8	18,0	16,4	10,0	4,5	—2,8	—8,0	3,7	I 1841—IV 1842.
1846— 50	—15,3	—7,3	—5,2	4,6	10,7	16,3	18,8	18,9	12,6	4,5	—1,2	—7,5	4,2	X 1848—X 1849.
1851— 55	—11,8	—9,4	—5,1	5,0	14,2	17,2	19,0	17,9	11,8	6,1	—1,7	—4,6	4,9	XI 1851—IV 1852.
240. Козловъ. $\varphi = 52° 53'$, $\lambda = 40° 31'$, $H = 151^m,3$.														
1881—1885	—10,7	— 8,8	—5,0	2,6	13,6	17,3	21,0	17,1	11,4	4,8	—2,1	—7,1	4 5	
1886— 90	—11,2	—11,1	—6,3	6,0	14,7	16,8	20,2	18,4	12,6	5,4	—2,9	—8,6	4,5	
241. Тамбовъ. $\varphi = 52° 44'$, $\lambda = 41° 28'$, $H = 131^m,9$.														
1846—1850	—14,0	— 6,6	—4,4	5,1	12,8	18,4	20,9	20,8	13,8	6,0	—0,5	—8,2	5,4	
1851— 55	—11,1	— 9,7	—5,6	4,2	16,1	18,5	20,2	19,4	12,7	6,8	—0,7	—8,2	5,2	XII 1854.
1856— 60	—10,0	—11,0	—8,3	4,5	14,4	19,0	21,0	18,2	13,9	6,1	—3,9	—7,3	4,7	1857.
1881— 85	—10,9	— 8,9	—4,7	3,2	14,1	17,7	21,1	17,3	11,2	4,9	—2,1	—7,2	4,7	
1886— 90	—10,8	—10,7	—5,5	6,8	15,1	17,1	20,4	18,4	12,5	5,6	—2,8	—8,6	4,8	
243. Пенза. $\varphi = 53° 11'$, $\lambda = 45° 1'$, $H = 220^m$?														
1846—1850	—16,2	— 8,5	—5,9	4,2	11.6	17,2	19,6	19,6	13,3	3,4	—3,0	—11,4	3,7	1849; 1850.
1856— 60	— 8,9	—10,8	—6,2	3.9	14,0	17,7	19,4	16,0	10,3	3,4	—4,5	— 6,2	4,0	I, VII—XII 1859; 1860.
1866— 70	—10,3	—11,4	—6,0	3,7	13,2	18,9	20,7	19,1	12,8	4,9	—0,9	— 8,2	4,7	
1871— 75	—10,4	—13,8	—5,9	4,6	13,4	19,0	19,2	19,0	10,8	5,1	—1,5	— 6,9	4,4	
1886— 90	—13,1	—11,1	—5,9	7,3	14,3	16,4	21,2	19,0	12,0	5,4	—5,6	—11,8	4,0	XII 1886; I—IX 1887.
244. Симбирскъ. $\varphi = 54° 19'$, $\lambda = 48° 24'$, $H = 138^m,4$.														
1856—1860	—11,6	—12,0	—7,4	3,8	13,2	17,7	20,3	16,4	10,4	4,2	—5,4	—10,5	3,2	
1861— 65	—14,6	—13,3	—4,2	4,3	13,3	15,8	21,4	17,6	12,5	2,1	—3,3	—11,8	3,3	V—XII 1864; 1865.
1876— 80	—14,7	—11,6	—5,7	2,7	13,3	17,0	20,4	17,0	10,8	3,7	—2,7	—11,7	3,2	I—IX 1876.
1881— 85	—13,1	—11,7	—6,4	2,3	13,5	17,5	20,3	17,0	10,2	3,2	—3,8	— 9,6	3,3	
245. Кротково. $\varphi = 53° 47'$, $\lambda = 48° 34'$, $H = 130^m$.														
1876—1880	—15,0	—11,7	—4,2	4,6	12,4	17,3	20,7	16,2	10,7	3,5	—3,1	—12,4	3,3	VII 1878; 1880.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.

246. Сызрань. $\varphi = 53° 9'$, $\lambda = 48° 28'$, $H = 33{,}6^m$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—13,2	—11,1	—5,6	6,7	15,1	18,1	21,4	19,6	13,6	6,2	—4,7	—9,2	4,7	I—X 1886.

247. Полибино. $\varphi = 53° 44'$, $\lambda = 52° 56'$, $H = 97{,}5^m$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1881—1885	—16,2	—13,5	—7,9	0,8	13,6	17,1	19,2	16,4	9,4	2,7	—3,2	— 9,0	2,4	I 1881—I 1882.
1886— 90	—15,6	—14,2	— 7,3	4,1	12,8	16,9	19,8	17,4	11,3	3,5	—6,9	—11,3	2,5	

248. Самара I. $\varphi = 53° 11'$, $\lambda = 50° 6'$, $H = 51^m$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1856—1860	—11,0	—11,5	—6,8	5,5	15,2	19,3	22,0	18,4	12,4	5,3	—4,2	— 9,7	4,6	
1861— 65	—13,9	—14,2	—5,6	4,6	13,6	18,2	22,2	19,4	12,8	2,6	—3,0	—12,1	3,7	
1866— 70	—13,1	—12,2	—7,7	3,0	12,7	18,7	21,0	19,7	13,2	4,7	—1,3	—10,2	4,0	
1871— 75	—13,3	—16,0	—7,8	4,9	13,8	18,3	20,0	19,2	10,8	5,3	—2,1	— 8,3	3,7	
1886— 90	—13,3	—10,4	—5,1	7,2	15,5	18,6	22,2	20 0	13,4	5,5	—4,8	— 9,2	5,0	I—VIII 1886.

251. Самарская учебная ферма. $\varphi = 51° 6'$, $\lambda = 47° 7'$, $H = 50^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1851—1855	—12,3	—10,8	— 6,8	3,3	16,6	19,1	21,0	20,8	13,6	6,7	—1,5	—7,1	5,2	

252. Малый Узень. $\varphi = 50° 31'$, $\lambda = 47° 37'$, $H = 29{,}0^m$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1881—1885	—12,3	—11,7	—5,7	4,0	16,2	20,4	24,0	20,4	12,9	5,2	—1,3	—6,9	5,4	1881.
1886— 90	—12,9	—12,4	—5,3	7,3	16,9	20,2	23,0	21,3	14,9	7,1	—3,3	—8,7	5,7	

253. Цытынъ. $\varphi = 50° 40'$, $\lambda = 26° 18'$, $H = 170{,}4^m$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—5,0	—5,0	—0,7	7,6	13,8	14,4	17,8	17,2	12,7	7,8	2,3	—5,2	6,5	1886.

255. Здолбуново. $\varphi = 50° 31'$, $\lambda = 26° 13'$, $H = 188^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—6,2	—6,1	—0,5	9,0	15,9	17,6	19,1	18,3	13,6	8,0	2,6	—4,9	7,2	I 1886—VII 1887.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
256. Дубно (Фортъ Застава). $\varphi = 50^\circ\ 25'$, $\lambda = 25^\circ\ 39'$, $H = 228{,}4^m$.														
1886—1890	—5,8	—6,0	—1,9	7,4	14,5	16,2	18,0	16,9	13,5	7,6	2,4	—3,1	6,6	1890.
257. Житоміръ. $\varphi = 50^\circ\ 16'$, $\lambda = 28^\circ\ 39'$, $H = 227{,}7^m$.														
1886—1890	—5,1	—6,1	—1,7	8,1	15,3	16,1	18,6	18,1	13,0	7,5	2,6	—4,4	6,8	
259. Кременчуки. $\varphi = 49^\circ\ 48'$, $\lambda = 26^\circ\ 57'$, $H = 280^m$.														
1886—1890	—6,4	—7,2	—1,1	7,4	14,5	15,3	18,0	17,8	13,0	7,4	1,9	—6,0	6,2	1886.
260. Уладовка. $\varphi = 49^\circ\ 29'$, $\lambda = 28^\circ\ 14'$, $H = 320^m$.														
1886—1890	—6,4	—6,9	—0,6	8,2	15,1	16,2	18,9	17,7	12,4	8,0	2,7	—5,9	6,6	1886.
262. Стрыховче. $\varphi = 49^\circ\ 2'$, $\lambda = 27^\circ\ 4'$, $H = 320^m$.														
1886—1890	—5,8	—6,6	—0,2	8,4	15,6	17,0	20,0	18,6	12,5	8,0	2,8	—5,4	7,1	1886.
263. Нимiерче. $\varphi = 48^\circ\ 45'$, $\lambda = 27^\circ\ 33'$, $H = 320^m?$														
1886—1890	—6,5	—6,6	—0,1	8,8	15,4	17,2	19,9	19,6	12,8	8,5	2,4	—7,4	7,0	1886; 1887.
265. Соколовка. $\varphi = 48^\circ\ 27'$, $\lambda = 29^\circ\ 57'$, $H = 256^m$.														
1886—1890	—5,8	—6,7	—0,4	8,6	15,6	17,1	19,6	18,8	13,3	8,0	3,2	—4,4	7,2	I, II 1886.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.

266. Кіевъ. $\varphi = 50° 27'$, $\lambda = 30° 30'$, $H = 180^m$.

1811—1815	—7,6	—4,6	—0,4	7,3	13,4	17,4	19,8	19,0	13,8	8,0	2,8	—4,6	7,0	I 1811—I 1812.
1816— 20	—3,4	—3,6	1,8	8,0	13,4	18,1	19,1	20,2	15,2	8,5	2,6	—5,5	7,9	
1821— 25	—4,7	—3,8	0,2	7,1	13,1	16,0	18,2	17,4	13,4	8,0	3,0	—0,5	7,3	
1826— 30	—9,0	—7,6	—0,8	6,2	12.3	17,2	18,8	17,6	12,3	6,3	0,0	—4,2	5,8	
1831— 35	—6,7	—4,3	—1,2	5,5	13,3	16,7	17,6	16,0	12,2	6,3	—1,4	—6,0	5,7	
1836— 40	—7,6	—5,2	—0,7	6,7	12,9	16,3	18,4	18,5	15,5	7,3	0,9	—7,1	6,3	
1841— 45	—6,0	—4,9	—1,6	5,8	13,5	17,7	19,5	18,7	13,8	8,4	1,5	—2,3	7,0	
1851— 55	—5,3	—5,0	—1,4	6,3	15,3	18,3	19,7	19,3	13,7	9,5	2,7	—3,8	7,4	I, II 1851.
1856— 60	—4,0	—5,3	—2,1	7,8	14,8	18,4	19,8	19,0	13,8	8,5	—0,8	—2,6	7,3	
1861— 65	—8,2	—6,5	0,7	5,5	13,3	17,6	19,4	18,0	14,2	6,9	0,5	—6,7	6,2	
1866— 70	—4,9	—5,4	—0,7	7,1	14,0	17,7	19,3	18,4	13,9	6,9	1,1	—4,3	6,9	
1871— 75	—4,9	—8,0	—1,9	6,6	13,7	18,9	20,1	19,3	13,2	6,8	1,6	—3,6	6,8	
1876— 80	—8,5	—4,6	—0,6	8,5	13,2	18,6	18,9	18,3	13,7	7,2	1,3	—5,5	6,7	
1881— 85	—6,3	—4,3	—0,8	5,9	14,2	17,9	21,1	17,3	13,8	7,0	0,4	—3,4	6,9	
1886— 90	—6,0	—7,0	—2,0	8,2	15,9	16,3	19,1	18,7	13,6	7,3	1,9	—5,2	6,7	

267. Коростышевъ. $\varphi = 50° 19'$, $\lambda = 29° 3'$, $H = 178^m$?

1881—1885	—6,2	—3,5	—1,7	5,7	13,2	18,3	19,8	15,5	13,5	8,1	0,6	—2,3	6,8	1881; 1882.
1886— 90	—6,1	—7,1	—1,7	8,0	15,2	16,1	18,7	18,0	12,7	7,3	2,2	—4,9	6,5	

269. Сошанское. $\varphi = 49° 34'$, $\lambda = 28° 55'$, $H = 284^m$.

1881—1885	—6,2	—4,6	—1,0	4,8	13,3	16,4	19,7	17,5	13,6	5,5	1,3	—4,7	6,3	VIII—XII 1884; 1885.

270. Городище. $\varphi = 49° 17'$, $\lambda = 31° 27'$, $H = 90^m,3$.

1871—1875	—1,6	—5,4	—0,1	9,2	15,8	19,8	20,9	20,8	15,3	9,1	3,6	—1,1	8,8	1871.
1876— 80	—7,7	—3,8	1,1	10,5	14,5	19,3	19,9	19,7	15,4	9,2	3,2	—3,8	8,1	
1881— 85	—6,1	—4,8	0,8	7,4	15,5	17,7	21,6	19,4	15,1	7,6	2,2	—3,9	7,7	1884; 1885.

271. Златополь. $\varphi = 48° 49'$, $\lambda = 31° 39'$, $H = 183^m$?

1886—1890	—5,8	—6,9	—0,9	8,4	15,8	17,1	20,3	20,0	14,4	8,4	2,7	—4,7	7,4	V 1887.

272. Умань. $\varphi = 48° 45'$, $\lambda = 30° 13'$, $H = 219^m$?

1886—1890	—5,9	—7,1	—1,1	7,9	15,3	16,3	19,3	19,0	13,7	7,8	2,4	—4,9	6,9	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
275. Черниговъ. $\varphi = 51° 29'$, $\lambda = 31° 18'$, $H = 147^{m}$?														
1871—1875	—5,4	—8,9	—2,2	6,3	13,4	18,9	20,3	19,6	13,1	6,5	1,2	—3,9	6,6	
1881— 85	—6,5	—3,7	—2,1	5,9	14,4	19,6	21,8	17,1	14,3	8,8	0,7	—1,7	7,4	1881; 1882.
1886— 90	—6,2	—6,6	—3,0	7,7	16,3	17,2	19,8	18,4	13,6	7,7	2,0	—2,0	7,1	IX 1888; XI, XII 1889; [1890.
276. Нѣжинъ. $\varphi = 51° 3'$, $\lambda = 31° 53'$, $H = 120^{m}$?														
1886—1890	—7,0	—7,7	—4,0	7,4	15,3	15,9	18,9	18,0	13,0	7,0	1,5	—3,7	6,2	VI 1886; 1890.
278. Красный Колядинъ. $\varphi = 50° 56'$, $\lambda = 33° 3'$, $H = 163^{m},8$?														
1886—1890	—7,1	—8,0	—3,0	7,9	15,7	16,5	19,3	18,5	13,6	6,9	0,8	—5,7	6,3	
279. Ромны. $\varphi = 50° 45'$, $\lambda = 33° 29'$, $H = 162^{m},9$?														
1886—1890	—6,7	—7,6	—2,6	8,1	16,0	16,8	19,7	19,0	13,9	7,3	1,2	—5,4	6,7	
282. Полтава. $\varphi = 49° 35'$, $\lambda = 34° 34'$, $H = 164^{m},4$?														
1826—1830	—11,8	—12,1	—2,7	5,8	13,1	19,1	21,0	19,7	13,9	6,7	—0,3	—7,1	5,4	
1836— 40	— 9,2	— 6,4	—1,2	5,9	11,9	15,8	18,4	18,2	12,8	5,8	0,7	—7,6	5,4	
1841— 45	— 6,7	— 5,5	—2,2	4,6	11,6	16,9	19,1	17,2	11,8	6,2	0,2	—3,8	5,8	
1846— 50	—10,1	— 4,1	—1,5	6,5	12,8	17,9	20,0	21,0	13,4	7,5	0,9	—5,0	6,6	
1851— 55	— 8,0	— 6,2	—2,1	6,0	15,9	19,3	20,8	20,3	13,7	9,2	1,6	—5,1	7,1	
1856— 60	— 5,2	— 7,1	—2,7	8,2	15,6	19,8	20,8	20,0	15,0	8,2	—0,5	—1,3	7,6	V—X 1858.
1861— 65	— 9,1	— 8,2	0,9	6,6	14,2	18,3	20,9	19,7	15,1	7,1	0,6	—8,2	6,5	XII 1865.
1886— 90	— 7,1	— 7,6	—1,9	8,5	15,8	17,0	20,2	19,9	14,5	7,8	1,1	—5,3	6,9	
284. Кременчугъ. $\varphi = 49° 4'$, $\lambda = 33° 24'$, $H = 76^{m}$?														
1886—1890	—6,1	—5,7	0,2	9,8	18,2	18,5	20,8	20,8	15,2	9,1	3,0	—3,9	8,3	I—IV 1886; VII 1890.
286. Курскъ. $\varphi = 51° 44'$, $\lambda = 36° 12'$, $H = 250^{m}$?														
1831—1835	—9,7	—6,6	—1,7	4,6	13,5	17,8	19,7	16,4	13,0	6.1	—1,5	—6,6	5,4	1831; 1832.
1836— 40	—9,0	—8,8	—1,1	6,2	11,6	16,2	17,9	17,6	13,4	6,1	—0,8	—8,8	5,0	1838; 1839.
1841— 45	—9,8	—8,1	—5,1	2,8	12,0	17,2	19,3	18,4	12,2	5,9	—1,4	—6,4	4,8	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1846—1850	—13,4	—6,1	— 3,1	5,2	12.0	17,2	19,2	20.0	12,7	6,6	—0,5	—7,2	5,2	
1851— 55	—11,0	—8,8	—4,8	4,3	15,2	17,8	19,0	18,7	12,1	7 3	—0,6	—7,4	5,2	
1856— 60	— 7,4	—9,7	—4,3	5,4	13,9	17,0	19,0	16,9	12,0	6,6	—3,2	—3,8	5,2	1860.
1866— 70	— 7,0	—9,6	—4,7	5,0	13,0	18,9	21,2	19,3	14,7	6,2	—1,8	—5,4	5,8	1869; 1870.

294. Волчанскъ. $\varphi = 50° 17'$, $\lambda = 36° 57'$, $H = 100^m$.

1851—1855	—9,1	—7,0	—2,7	5,9	16,2	18,7	20,1	19,4	13,1	8,3	1,2	—5,6	6,6	VIII, IX 1854.
1856— 60	—5,8	—7,9	—3,3	6,8	14,9	18,4	20,5	18,5	13,9	7,2	—1,3	—2,6	6,6	V 1860.
1861— 65	—9,7	—9,4	—0,3	6,4	13,3	18,5	20,2	18,7	14,3	5,1	—0,4	—8,2	5,7	V—XII 1865.

295. Харьковъ (Дергачи). $\varphi = 50° 4'$, $\lambda = 36° 9'$, $H = 132,1^m$.

1881—1885	—10,0	—5,6	—1,3	6,1	15,0	18,5	22,0	18,2	13,1	7,1	0,8	—3,8	6,7	I 1882; I, II, X, XI 1884.
1886— 90	— 7,3	—7,2	—2,1	8,5	15,7	17,4	20,5	19,6	13,0	7,8	0,5	—5,3	6,8	I, IX—XII 1887.

296. Харьковъ (городъ). $\varphi = 50° 0'$, $\lambda = 36° 14'$, $H = 120^m$.

1841—1845	— 7,6	—6,3	—1,8	5,7	14,0	18,7	20,5	18,4	13,0	7,1	0,6	—4,0	6,5	
1846— 50	—10,4	—3,8	—1,1	8,0	13,5	18,6	21,4	21,0	14,4	7,8	1,0	—6,3	7,0	1850.

298. Воронежъ. $\varphi = 55° 19'$, $\lambda = 28° 24'$, $H = 174,6^m$.

1871—1875	— 6,2	—10,3	—5,9	4,0	12,8	19,0	19,7	18,8	11,9	6,0	—1,2	—5,9	5,2	1871; 1872.
1876— 80	—11,9	— 8,6	—2,8	7,0	13,4	19,1	20,1	18.2	13,4	6,2	0,0	—7,6	5,6	
1881— 85	— 9,3	— 7,2	—3,2	4,6	15,0	18,2	21,6	18,0	12,3	5,9	—1,0	—5,5	5,8	
1886— 90	— 9,4	— 9,4	—4,3	7,8	16,7	18,5	21,1	19,5	14,5	6,7	—1,3	—7,5	6,1	IX 1889.

300. Бобровъ. $\varphi = 51° 6'$, $\lambda = 40° 3'$, $H = 154^m$.

1886—1890	—9,9	—10,0	—5,5	7,9	16,4	17,7	20,7	19,0	13,8	6,2	—0,5	—4,1	6,0	X—XII 1889; 1890.

303. Николаевка. $\varphi = 50° 25'$, $\lambda = 38° 9'$, $H = 150^m$?

1851—1855	—10,5	—8.4	—4,0	5,7	16,3	18,5	19,8	19,4	12,3	7,6	0,4	—6,3	5,9	
1856— 60	— 7,1	—9,7	—1,6	7,7	14,6	18,0	20,2	18,1	12,8	6,4	—2,2	—2,4	6,2	I—V 1856; 1860.

304. Полянки. $\varphi = 52° 56'$, $\lambda = 46° 28'$, $H = 248^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1871—1875	—10,8	—12,3	—7,9	1,9	11,0	16,2	17,6	16,3	8,8	4,0	—2,3	— 8,2	2,8	I—IV 1871; X 1871—X [1872.
1881— 85	—13,0	—11,9	—6,7	1,9	12,6	16,2	18,5	15,4	9,0	2,8	—3,8	— 9,5	2,6	
1886— 90	—13,4	—12,3	—6,8	4,6	13,1	15,6	18,3	16,3	10,3	3,7	—5,5	—10,2	2,8	

305. Сердобскъ. $\varphi = 52° 27'$, $\lambda = 44° 13'$, $H = 190^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—11,3	—10,7	—5,1	6,3	14,9	17,0	20,2	18,5	12,7	5,5	—0,5	—8,7	4,9	

306. Березовка. $\varphi = 52° 14'$, $\lambda = 44° 24'$, $H = 190^m$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—12,8	—11,0	—7,4	5,9	14,3	15,1	18,9	17,3	12,7	6,2	—3,8	—9,9	3,8	1886; 1890.

307. Вольскъ. $\varphi = 52° 2'$, $\lambda = 47° 23'$, $H = 37^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1861—1865	—12,5	—13,2	—3,8	6,0	14,7	18,9	23,3	19,8	14,8	4,3	—2,6	—11,4	4,9	III—XII 1865.
1881— 85	—11,6	—11,1	—5,4	3,6	15,8	19,0	22,3	19,1	12,6	5,3	—1,6	— 7,2	5,0	1881.
1886— 90	—12,1	—11,4	—5,0	7,5	15,6	19,0	22,0	19,5	13,4	7,0	—4,5	—10,2	5,1	X 1886—VIII 1887.

308. Николаевское. $\varphi = 51° 38'$, $\lambda = 45° 27'$, $H = 184{,}9^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1881—1885	—14,4	—11,5	—6,5	3,6	14,4	17,8	21,3	18,3	11,5	4,3	—2,4	—8,8	4,0	I 1882.
1886— 90	—12,8	—12,7	—6,2	6,0	15,1	17,6	20,6	18,9	12,6	5,5	—4,0	—9,2	4,3	

309. Маріинская колонія. $\varphi = 51° 38'$, $\lambda = 45° 30'$, $H = 200^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1846—1850	—17,5	— 9,6	—7,0	2,8	11,0	16,8	20,4	19,1	12,9	4,1	—1,6	—11,9	3,3	1846.
1871— 75	—11,2	—14,5	—6,5	4,7	12,9	16,9	18,4	18,3	10,6	5,4	—1,4	— 7,6	3,8	

310. Саратовъ. $\varphi = 51° 32'$, $\lambda = 46° 3$, $H = 53{,}1^m$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1836—1840	—10,4	—10,1	—3,8	5,2	14,5	18,2	21,1	20,3	13,9	5,3	—0,4	—8,4	5,4	VI, VII 1836.
1841— 45	— 9,3	— 8,5	—4,1	3,8	13,4	19,9	22,3	20,0	13,9	6,5	—1,3	—7,9	5,7	
1876— 80	—13,2	—10,3	—4,4	5,6	15,0	20,2	22,2	19,5	15,2	6,6	—0,4	—7,6	5,7	IX 1877—III 1878.
1886— 90	—11,2	— 9,8	—4,3	8,2	17,0	19,4	23,0	22,2	15,4	7,8	—2,8	—7,7	6,4	I—X 1886.

311. Камышинъ. $\varphi = 50°\ 5'$, $\lambda = 45°\ 24'$, $H = 21{,}^m1$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1881—1885	—10,0	— 9,3	—3,8	6,2	16,3	20,4	24,3	21,3	14,1	6,5	—0,6	—6,6	6,6	
1886— 90	—11,1	—11,2	—3,9	8,8	17,3	20,8	24,1	22,2	15,7	8,1	—1,7	—9,0	6,7	XII 1886—VII 1887.

313. Царицынъ. $\varphi = 48°\ 42'$, $\lambda = 44°\ 31'$, $H = 41^m$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1836—1840	—10,9	—9,6	—3,9	5,2	14,4	18,7	21,8	20,8	14,6	6,1	0,3	—8,3	5,8	I—VI 1836.
1841— 45	— 9,7	—7,7	—2,4	6,2	14,7	21,1	24,2	21,6	15,4	8,0	0,3	—6,5	7,1	
1846— 50	—13,7	—5,7	—2,9	7,3	15,1	21,3	24,9	23,7	16,9	7,4	0,5	—7,7	7,3	
1851— 55	—10,7	—8,9	—4,3	6,0	18,0	21,2	23,8	23,0	16,4	9,2	0,8	—4,0	7,5	1855.

314. Сарепта. $\varphi = 48°\ 30'$, $\lambda = 44°\ 34'$, $H = 50^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1836—1840	—10,9	—9,3	—4,9	6,2	15,7	19,5	23,8	22,9	15,7	6,5	1,2	—9,8	6,4	1836; 1837.
1841— 45	— 9,4	—7,4	—1,9	6,9	15,4	21,1	23,9	21,6	15,6	8,8	0,8	—6,3	7,4	
1846— 50	—13,0	—5,0	—2,2	8,3	15,5	21,1	24,6	23,4	17,6	8,4	1,3	—6,8	7,8	
1851— 55	— 9,1	—7,8	—2,7	6,7	17,9	20,8	23,0	22,5	16,5	9,6	1,4	—3,3	8,0	IV—XII 1855.

317. Телешевъ. $\varphi = 47°\ 16'$, $\lambda = 28°\ 43'$, $H = 155^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—4,4	—4,9	2,2	10,2	16,4	18,0	21,7	21,0	15,4	10,4	4,4	—4,6	8,8	1886.

318. Кишиневъ. $\varphi = 46°\ 59'$, $\lambda = 28°\ 51'$, $H = 109{,}^m8$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1846—1850	—6,4	—0,3	2,9	11,4	16,5	22,0	24,2	24,3	16,6	12,3	4,0	—1,1	10,5	
1851— 55	—1,9	—1,0	3,2	8,5	17,5	21,0	22,9	21,7	15,3	12,1	4,7	—1,1	10,2	
1856— 60	—2,2	—2,6	1,5	10,1	15,8	19,8	21,8	21,7	16,6	10,9	1,4	—0,2	9,5	
1861— 65	—4,3	—1,9	5,0	9,4	16,1	20,7	22,1	21,4	17,0	10,9	5,7	—3,8	9,9	
1866— 70	—1,4	—1,0	3,4	10,1	16,9	21,0	22,6	21,1	17,2	10,5	4,3	—0,3	10,3	
1871— 75	—2,2	—4,4	1,3	9,6	15,3	20,2	22,1	21,4	15,9	9,8	4,7	—0,6	9,4	
1876— 80	—5,8	—0,7	3,0	10,6	14,6	19,6	20,4	20,3	15,9	10,2	3,8	—1,6	9,2	
1886— 90	—4,2	—4,5	2,7	10,1	16,4	18,2	21,9	20,9	15 2	10,5	4,8	—4,1	9,0	1886.

319. Днѣстровскій знакъ. $\varphi = 46°\ 5'$, $\lambda = 30°\ 29'$, $H = 3{,}1^m$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1866—1870	—0,6	—0,5	2,8	8,9	15,4	20,4	22,5	21,7	17,9	11,9	5,7	1,2	10,6	
1876— 80	—2,3	0,5	3,7	9,3	14,8	20,6	21,1	21,7	18,5	12,5	6,6	0,7	10,6	I, VI 1876; 1880.
1881— 85	—2,1	—0,5	3,2	8,2	15,1	19,4	22,9	20,5	17,6	12,2	6,3	1,5	10,4	XII 1882—IV 1883.
1886— 90	—1,8	—2,3	2,3	9,5	16,1	18,9	22,2	22,1	17,6	12,3	6,9	0,6	10,4	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
320. Измаилъ. $\varphi = 45° 20'$, $\lambda = 28° 50'$, $H = 41\overset{m}{,}2$?														
1886—1890	—3,1	—2,3	4,8	11,4	17,6	20,0	23,9	23,0	17,4	12,4	6,7	0,0	11,0	I–IX 1886; VI 1890.
322. Елисаветградъ. $\varphi = 48° 31'$, $\lambda = 32° 17'$, $H = 124\overset{m}{,}5$.														
1876—1880	—7,9	—4,5	0,4	9,5	14,2	19,5	20,1	19,8	15,0	8,4	2,6	—3,8	7,8	
1881— 85	—6,5	—4,1	—0,1	7,0	15,0	18,8	22,7	18,8	14,1	8,2	1,5	—3,0	7,7	
1886— 90	—5,6	—6,5	—0,5	8,7	16,0	17,4	20,5	20,2	14,4	8,7	2,9	—4,3	7,7	
323. Кривой рогъ. $\varphi = 47° 54'$, $\lambda = 33° 20'$, $H = 44\overset{m}{,}5$.														
1886—1890	—4,8	—5,2	1,4	10,4	17,6	19,6	22,9	22,6	15,9	10,1	3,7	—3,2	9,2	
325. Николаевъ. $\varphi = 46° 58'$, $\lambda = 31° 58'$, $H = 19\overset{m}{,}0$.														
1826—1830	—5,5	—5,4	2,5	10,0	16,0	20,9	24,0	23,0	16,7	9,6	3,5	—1,0	9,5	
1831— 35	—4,5	—2,1	1,6	8,3	16,5	21,0	22,2	20,4	15,8	9,2	2,0	—3,3	8,9	
1836— 40	—6,3	—2,9	1,6	8,9	15,5	19,9	21,7	21,8	18,2	9,8	4,8	—3,9	9,1	
1841— 45	—3,2	—2,3	1,4	8,8	15,9	20,7	23,7	22,2	17,2	11,1	4,6	—0,2	10,0	
1846— 50	—7,3	—0,7	2,1	10,4	15,7	21,4	23,9	24,3	17,1	11,4	4,2	—1,8	10,1	
1851— 55	—3,1	—1,9	2,5	8,5	17,8	21,2	23,2	22,7	16,8	12,9	5,5	—1,1	10,4	
1856— 60	—2,2	—2,4	1,0	9,9	16,5	20,4	22,9	22,8	17,0	10,8	2,0	0,9	10,0	
1861— 65	—5,5	—3,9	3,8	8,6	15,8	20,9	22,7	21,9	17,1	10,1	4,4	—4,4	9,3	
1866— 70	—1,8	—1,9	3,2	9,3	16,5	20,4	22,9	22,0	17,4	10,7	4,8	—0,2	10,3	
1871— 75	—2,2	—5,0	0,7	9,2	16,1	21,2	23,1	23,0	16,6	10,1	5,4	—0,5	9,8	
1876— 80	—6,1	—2,5	2,4	10,0	15,1	20,7	21,6	21,3	17,1	10,3	4,3	—1,4	9,4	
1881— 85	—5,0	—2,6	1,9	8,3	16,1	20,1	24,1	21,1	16,1	10,2	3,8	—1,0	9,4	
1886— 90	—4,1	—4,1	2,0	10,1	17,2	19,4	23,0	22,8	16,7	10,7	4,7	—2,3	9,7	
326. Херсонъ. $\varphi = 46° 38'$, $\lambda = 32° 37'$, $H = 19\overset{m}{,}0$.														
1826—1830	—4,1	—4,5	2,3	9,8	15,7	20,8	24,4	22,9	16,9	10,3	4,2	—1,0	9,8	XII 1827—I 1828.
1831— 35	—4,6	—2,2	1,5	8,5	16,8	21,0	22,4	20,7	16,2	9,5	1,9	—3,3	9,0	
1836— 40	—6,2	—3,1	1,4	8,9	15,7	19,9	22,2	22,3	18,2	9,9	5,0	—4,1	9,2	
1841— 45	—3,0	—1,9	1,4	9,3	16,2	21,7	24,4	23,0	17,9	12,0	4,9	—0,2	10,5	
1846— 50	—6,9	—0,6	2,2	10,7	16,4	22,1	24,4	24,8	17,6	11,8	4,6	—1,6	10,5	
1881— 85	—3,8	—1,6	2,8	8,8	16,9	21,4	24,8	21,5	17,0	11,3	5,0	0,4	10,4	1881.
1886— 90	—3,5	—3,3	2,7	10,5	17,5	19,8	23,3	23,1	16,9	11,1	5,0	—1,3	10,2	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
327. Очаковъ. $\varphi = 46^\circ 36'$, $\lambda = 31^\circ 32'$, $H = 45,1^m$.														
1866—1870	—3,0	—0,6	2,7	9,2	16,5	22,0	23,2	23,4	17,9	11,3	3,9	0 6	10,6	1870.
1876— 80	—5,5	—2,2	2,1	9,3	14,8	20,7	21,5	21,5	17,7	11,3	5,1	—0,8	9,6	
1881— 85	—4,0	—2,1	1,9	8,0	15,5	19,9	23,6	21,1	16,8	10,9	4,6	—0,2	9,7	
1886— 90	—3,4	—3,5	2,3	9,6	16,7	19,0	22,3	22,3	17,0	11,3	5,2	—1,4	9,8	III 1889.
328a. Одесса. $\varphi = 46^\circ 29'$, $\lambda = 30^\circ 44'$, $H = 65,3^m$.														
1841—1845	—2,9	—2,6	0,6	7,5	14,2	19,6	22,2	20,9	16,4	11,4	4,7	0,1	9,4	
1846— 50	—7,0	—1,0	1,3	8,9	14,4	19,6	22,7	23,2	16,5	11,5	4,2	—1,8	9,4	VII, VIII 1849; VI—XII [1850.
1866— 70	—1,8	—1,6	2,3	8,4	15,6	20,1	22,3	21,2	16,8	10,9	4,9	0,3	9,9	
1871— 75	—1,6	—4,2	1,0	8,7	15,3	20,7	22,6	22,2	16,5	11,1	6,0	0,1	9,9	
1876— 80	—5,2	—1,4	2,5	9,2	14,7	20,7	21,5	21,3	17,1	11,3	5,2	—0,3	9,7	
1881— 85	—3,8	—2,1	2,3	7,8	15,4	19,8	23,5	20,6	16,5	11,0	4,9	0,0	9,6	
1886— 90	—3,0	—3,6	2,1	9,4	16,5	19,1	22,5	22,3	16,8	11,3	5,8	—1,1	9,8	
328b. Одесса (Земледѣльческое училище). $\varphi = 46^\circ 28'$, $\lambda = 30^\circ 45'$, $H = ?$														
1841—1845	—2,8	—1,3	1,0	7,0	13,5	18,9	22,0	20,7	16,0	11,0	5,1	0,3	9,3	I—X 1841.
1846— 50	—7,0	—1,2	1,4	9,3	15,0	20,7	23,4	23,4	16,8	12,1	4,5	—1,5	9,8	
1851— 55	—2,2	—1,8	1,4	6,7	15,4	19,3	22,4	21,4	16,2	13,0	6,6	0,4	9,9	X 1852; 1855.
1856— 60	—3,0	—3,2	1,0	9,0	15,6	19,9	22,6	21,7	15,2	11,0	1,6	1,1	9,4	IX—XII 1859; 1860.
330. Лугань. $\varphi = 48^\circ 35'$, $\lambda = 39^\circ 20'$, $H = 49,7^m$.														
1836—1840	— 8,9	— 6,8	—3,4	—6,3	14,8	18,3	21,5	21,6	16,2	7,1	2,2	—8,4	5,7	I 1836—IV 1837.
1841— 45	— 7,6	— 5,9	—1,1	6,7	14,3	19,5	22,0	20,4	14,9	8,8	1,3	—4,3	7,4	
1846— 50	—12,2	— 3,1	—1,5	8,5	14,9	20,4	23,4	23,1	16,4	8,6	1,7	—5,4	7,9	
1851— 55	— 8,1	— 6,0	—1,4	8,0	18,0	20,4	22,6	22,3	15,3	10,1	2,2	—3,8	8,3	
1856— 60	— 5,5	— 8,0	—2,8	8,6	16,3	19,8	22,6	20,9	16,0	8,2	—0,6	—2,6	7,7	
1861— 65	— 9,1	—10,2	0,1	7,9	15,4	19,6	23,2	21,4	16,0	6,9	0,6	—9,0	6,9	
1866— 70	— 6,6	— 8,2	—0,5	7,7	15,6	20,0	22,0	21,7	16,0	8,1	2,5	—3,8	7,9	
1871— 75	— 6,5	— 9,4	—2,8	7,8	15,4	19,8	21,1	21,7	14,7	8,1	3,0	—3,1	7,5	III, IV 1871.
1876— 80	— 9,5	— 7,0	0,5	9,8	15,4	20,5	21,7	20,2	15,9	8,7	2,5	—4,0	7,9	
1881— 85	— 7,7	— 5,5	—0,2	7,6	16,1	19,7	23,7	20,4	14,1	8,1	1,6	—3,0	7,9	
1886— 90	— 6,9	— 6,5	—0,1	9,5	16,9	19,1	22,7	21,4	15,0	9,1	1,4	—3,9	8,1	
331. Каменскій рудникъ. $\varphi = 48^\circ 33'$, $\lambda = 38^\circ 41'$, $H = 160,8^m$.														
1886—1890	—9,3	—6,9	—2,3	8,4	16,6	18,5	22,0	21,4	15,6	8,2	0,8	—3,8	7,4	I 1886; VII 1889—VI 1890.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.

333. Екатеринославъ. $\varphi = 48° 27'$, $\lambda = 35° 4'$, $H = 85^m,4$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1831—1835	—8,4	—5,1	2,2	7,9	16,4	21,0	22,8	19,7	14,5	8,2	1,1	—6,0	7,9	1831; 1832.
1836— 40	—9,2	—5,2	0,2	8,3	15,1	19,3	22,0	21,6	17,2	9,2	2,9	—7,3	7,8	
1851— 55	—6,4	—4,8	0,8	8,3	17,3	21,0	22,6	21,1	14,9	10,2	2,7	—5,8	8,5	1854.
1886— 90	—6,6	—5,5	0,2	9,6	16,9	18,8	22,2	21,8	15,9	9,6	2,6	—3,6	8,5	I, II, IX 1886.

335. Александровскъ. $\varphi = 47° 49'$, $\lambda = 35° 11'$, $H = 37^m,8$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1851—1855	—5,4	—3,5	1,0	8,4	18,1	21,5	23,4	22,9	15,7	11,2	4,2	—2,3	9,6	
1886— 90	—4,9	—4,4	0,4	9,8	17,2	19,2	22,3	22,1	16,2	10,5	3,5	—1,0	9,2	1890.

336. Шайтанка. $\varphi = 47° 41'$, $\lambda = 37° 5'$, $H = ?$

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—6,1	—4,7	—0,6	8,8	16,4	18,6	22,0	21,4	15,3	9,5	2,5	—1,6	8,5	II 1888; II—XII 1890.

339. Урюпинская. $\varphi = 50° 48'$, $\lambda = 42° 0'$, $H = 92^m,2$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1866—1870	— 8,8	— 7,8	—1,6	5,5	14,2	19,3	21,6	21,9	15,0	8,0	1,9	—4,5	7,0	1866; I—V 1867.
1871— 75	— 8,2	—12,1	—4,7	6,5	15,2	20,0	21,5	21,6	13,4	6,8	1,3	—5,0	6,4	
1881— 85	— 9,8	— 8,4	—3,5	5,0	15,5	18,6	22,2	18,8	12,6	5,9	—0,6	—6,1	5,8	
1886— 90	—10,0	—10,3	—4,1	8,1	16,6	18,6	21,9	20,2	14,2	7,2	—1,4	—7,3	6,1	

340. Алексѣевская станица. $\varphi = 50° 17'$, $\lambda = 42° 11'$, $H = 130^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1851—1855	—12,3	—9,7	—4,9	4,4	16,4	18,6	21,0	20,5	12,9	7,5	—0,2	—6,2	5,7	

341. Усть-Медвѣдицкая станица. $\varphi = 49° 35'$, $\lambda = 42° 45'$, $H = 100^m$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1851—1855	—10,8	—8,7	—4,0	6,2	18,0	21,1	23,4	22,8	15,6	9,5	0,3	—4,6	7,4	

342. Шептуховка. $\varphi = 49° 18'$, $\lambda = 40° 20'$, $H = 97^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—8,0	—7,6	—2,0	8,8	16,9	18,7	22,0	21,0	14,6	8,2	0,3	—5,3	7,3	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
343. Нижне-Чирская станица. $\varphi = 48° 20'$, $\lambda = 43° 3'$, $H = 90^{m}?$														
1846—1850	—15,1	— 5,2	0,1	6,9	15,9	23 2	26,8	24,8	16,4	8,5	2,9	—6,6	8,2	1846; 1847.
1851— 55	— 8,4	— 6,4	—1,7	8,1	19,1	22,8	24,8	24,0	16,6	9,9	1,9	—3,3	9,0	
1856— 60	— 5,7	— 8,0	—2,9	9,6	18,3	22,6	25,7	23 2	17,2	8,6	—0,1	—3,6	8,7	
1861— 65	—11,0	—10,2	—0,2	8,3	16,0	21,7	23,7	21,4	15,5	5,0	—0,6	—8,7	6,7	1865.
346. Новочеркаскъ. $\varphi = 47° 25'$, $\lambda = 40° 6'$, $H = 95.^{m}$														
1851—1855	—6,1	—5,3	—0,5	7,7	17,6	20,8	22,5	23,4	16,7	11,8	4,2	—2,4	9,2	
1856— 60	—4,0	—6,3	—2,0	8,8	16,3	20,2	23,7	22,5	16,7	9,4	1,1	—1,4	8,8	
1861— 65	—7,8	—7,9	1,2	8,7	15,6	21,3	25,4	23,4	17,1	8,0	1,9	—6,7	8,4	
347. Ростовъ на Дону. $\varphi = 47° 13'$, $\lambda = 39° 43'$, $H = 48,^{m}6$?														
1886—1890	—7,1	—4,4	1,4	10,6	17,6	19,8	24,0	23,7	17,1	10,7	2,4	—3,2	9,4	I—VI 1886.
348. Таганрогъ. $\varphi = 47° 12'$, $\lambda = 38° 59'$, $H = 34,^{m}8$.														
1816—1820	—6,0	—7,6	0,3	8,8	13,6	18,7	20,9	21,1	14,5	7,5	0,5	—5,7	7,2	I—IV 1816.
1821— 25	—4,9	—4,3	—0,5	8,0	15,0	19,0	21,4	21,3	15,1	8,7	2,9	—1,5	8,4	
1826— 30	—8,0	—7,8	—0,7	7,7	14,8	19,4	22,8	22,0	15,4	8,6	3,2	—3,2	7,8	
1876— 80	—7 8	—6,0	0,5	10,1	16,0	21,3	22,8	21,4	17,1	10,0	3,6	—2,4	8,9	
1881— 85	—7,3	—4,4	0,0	7,8	16,5	20,8	25,0	21,6	16,3	9,9	3,1	—1,6	9,0	1881.
1886— 90	—5,7	—4,8	0,5	9,9	17,3	20,0	23,8	23,5	17,2	10,6	2,5	—2,9	9,3	
349. Маргаритовка. $\varphi = 46° 56'$, $\lambda = 38° 52'$, $H = 14,^{m}5$.														
1876—1880	—7,4	—5,8	1,3	9,9	15,6	21,0	22,7	21,4	17,2	10,0	4,1	—1,6	9,0	
1881— 85	—6,5	—3,7	1,1	8,0	16,4	20,4	24,5	21,8	15,6	9,6	3,2	—1,3	9,1	
1886— 90	—5,3	—4,0	1,3	10,3	17,2	20,2	24,2	23,9	17,8	11,0	3,1	—2,4	9,8	
350. Веселый поселокъ. $\varphi = 46° 31'$, $\lambda = 39° 48'$, $H = 33^{m}?$														
1886—1890	—7,3	—2,5	2,9	11,6	17,2	19,2	24,1	24,0	17,5	11,9	2,7	—4,3	9,8	1886; I—IV 1887.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.

351. Астрахань. $\varphi = 46° 21'$, $\lambda = 48° 2'$, $H = -14^{m}$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе
1836—1840	—8,3	—6,6	—1,3	8,7	17,8	22,2	25,7	24,7	18,2	9,2	3,5	—6,8	8,9	1836.
1841— 45	—9,5	—8,2	—1,4	9,4	17,9	23,5	25,5	23,5	16,7	10,7	3,7	—3,0	9,1	1843; 1844.
1846— 50	—9,8	—3,1	0,5	10,0	17,2	22,9	26,5	24,0	18,3	10,0	3,1	—4,7	9,6	
1851— 55	—5,5	—5,4	0,1	9,3	19,8	23,3	24,9	23,9	17,4	11,3	3,3	—1,8	10,1	
1856— 60	—5,6	—7,1	—1,9	9,3	18,3	23,6	26,4	23,4	18,3	10,2	2,0	—2,8	9,5	
1861— 65	—6,9	—7,8	0,6	9,5	16,6	22,4	25,8	22,7	17,4	8,2	2,7	—5,7	8,8	
1866— 70	—6,1	—5,7	0,0	7,4	16,6	21,9	24,8	23,5	17,8	10,2	5,0	—2,0	9,5	I—IV 1867.
1871— 75	—6,1	—7,4	—1,2	10,7	18,2	22,3	24,5	24,0	17,0	10,4	4.0	—1,5	9,6	
1876— 80	—7,9	—6,2	1,5	9,8	17,8	23,5	25,7	23,1	17,8	10,6	3,6	—2,9	9,7	
1881— 85	—6,3	—5,8	0.4	8,4	18,2	22,6	25,4	23,4	16,2	9,3	2,6	—2,4	9,3	
1886— 90	—7,9	—6,0	0,8	9,4	18,2	22,8	25,2	23,8	18,3	11,5	1,9	—4,5	9,4	VII 1886; V, VI 1887; [IV 1888.

352. Боаста. $\varphi = 45° 47'$, $\lambda = 47° 31'$, $H = -26^{m}$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе
1881—1885	—5,6	—5,4	0,3	8 2	17,1	21,4	24,7	23,2	16,5	10,1	3,1	—1,6	9,3	
1886—1890	—6,7	—5,2	0,7	10,1	17,3	22,0	24,3	23,4	18,2	11,5	2,5	—3,1	9,6	

353. Орловъ. $\varphi = 47° 6'$, $\lambda = 35° 50'$, $H = 100^{m}$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе
1841—1845	—5,6	—4,0	0,0	7,3	14,5	19,4	22,2	20,4	15,3	9,3	2,8	—2,7	8,2	
1846— 50	—8,9	—2,0	0,5	9,4	15,0	19,9	22,5	22,6	15,8	9,3	2,8	—3,2	8,6	
1851— 55	—4,4	—2,9	0,5	7,6	16,3	19,1	21,3	21,2	15,1	10,8	4,7	—1,1	9,0	1855.

354. Мелитополь. $\varphi = 46° 51'$, $\lambda = 35° 23'$, $H = 17^{m}{,}2$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе
1886—1890	—4,5	—3,6	1,7	9,9	17,0	19,8	23,5	22,6	16,7	10,6	3,7	—1,9	9,6	VIII 1890.

355. Бердянскій маякъ. $\varphi = 46° 38'$, $\lambda = 36° 45'$, $H = 5^{m}{,}8$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе
1886—1890	—5,0	—2,8	0,7	8,6	16,4	20,0	23,9	23,3	17,9	11,9	4,6	—1,0	9,9	I—VII 1886.

356. Геническій маякъ. $\varphi = 46° 15'$, $\lambda = 34° 48'$, $H = 12^{m}{,}8$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе
1886—1890	—3,8	—3,0	1,3	8,2	15,8	19,7	23,2	22,8	16,8	11,4	4,4	—0,6	9,7	

357. Тарханкутскій маякъ. $\varphi = 45° 21'$, $\lambda = 32° 31'$, $H = 3^{m}{,}7$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе
1876—1880	—0,6	1,4	4,4	9,2	14,2	20,4	22,1	22,2	18,8	13,2	8,4	4,4	11,5	
1881— 85	—0,2	—0,1	4,1	8,5	14,5	19,3	23,6	21,9	18,2	13,1	7,5	4,1	11,2	
1886— 90	0,4	—0,1	4,3	9,5	14,9	18,9	22,2	22,7	18,6	13,7	7,9	3,0	11,3	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
358. Керчь. $\varphi = 45° 21'$, $\lambda = 36° 29'$, $H = 3{,}7^m$.														
1876—1880	—2,1	—0,1	4,5	10,3	15,4	21,3	23,5	22,3	19,3	13,3	7,9	3,1	11,6	
1881— 85	—2,2	—0,8	3,5	8,3	15,6	19,8	24,7	22,3	17,9	12,6	6,8	2,7	10,9	VII 1881.
1886— 90	—1,5	—0,7	3,5	9,7	16,2	19,8	23,5	23,6	18,4	13,3	6,7	2,0	11,2	
360. Ѳеодосія. $\varphi = 45° 2'$, $\lambda = 35° 24'$, $H = ?^m$														
1881—1885	—1,3	—0,1	4,6	9,0	16,0	20,4	24,6	22,7	18,3	13,2	7,3	3,7	11,5	
361. Симферополь. $\varphi = 44° 57'$, $\lambda = 34° 6'$, $H = 269{,}3^m$.														
1821—1825	0,6	0,7	4,0	7,9	13,0	16,6	19,8	19,8	15,3	10,5	6,5	2,9	9,8	I—VII 1821; V, VI, VIII [1823.
1826— 30	—0,3	—1,1	3,9	9,5	14,5	19,2	21,8	22,2	16,2	10,2	6,3	1,8	10,3	VIII 1826.
1831— 35	—0,9	—0,2	3,1	8,5	15,3	18,9	19,8	19.0	—	—	3,8	—0,4	—	VIII 1832-1833; IX 1832-[1835; X 1833-1835.
1836— 40	—2,3	—0,4	3,3	8,5	13,9	17,6	19,8	19,9	17,0	10,2	7,2	—0,9	9,5	
1841— 45	0,4	1,3	3,2	8,7	14,3	18,3	21,1	20,0	16,5	12,2	6,2	1,2	10,3	X 1842.
1846— 50	—2,3	1,4	3,6	10,6	14,5	19,1	21,6	22,0	16,9	12,6	6,2	1,4	10,6	
1866— 70	—0,1	—1,1	4,8	8,4	15,0	18,8	20,6	20,5	15,2	10,5	6,0	2,3	10,1	
1886— 90	—2,6	—0,8	5,0	10,3	15,9	18,4	22,1	21,8	16,4	11,8	5,4	1,4	10,4	I—V 1886.
362. Енисала. $\varphi = 44° 56'$, $\lambda = 34° 38'$, $H = 460^m$.														
1846—1850	—1,5	0,5	2,8	10,1	13,9	18,5	20,8	21,8	16,1	12,5	5,9	1,4	10,2	
1851— 55	0,4	1,5	4,4	7,8	16,0	18,4	20,3	21,4	16,0	14,1	9,1	2,3	11,0	
1856— 60	0,9	—0,4	2,3	9,4	15,1	18,1	20,2	20,6	17,0	12,3	5,9	4,4	10,5	
1861— 65	—1,0	0,9	7,4	7,1	13,0	17,5	19,9	19,6	15,5	10,4	6,5	—0,8	9,6	
1866— 70	1,0	—0,3	4,6	7,7	13,7	16,9	18,8	19,6	15,6	11,2	6,0	2,9	9,8	
364. Севастополь. $\varphi = 44° 37'$, $\lambda = 33° 31'$, $H = 22{,}9^m$.														
1826—1830	0,7	0,1	5,0	9,9	15,2	20,6	24,0	23,6	17,9	11,8	8,0	3,6	11,7	
1831— 35	1,2	2,0	4,8	8,9	16,0	20,3	22,0	21,2	17,1	11,8	6,2	2,7	11,2	
1836— 40	—0,2	1,3	4,5	8,5	14,9	19,1	22,0	21,9	18,6	12,0	8,1	2,1	11,1	
1841— 45	3,1	3,2	4,1	9,0	14,9	20,2	23,7	22,5	18,7	14,0	8,1	3,8	12,1	
1846— 50	0,7	2,7	4,8	11,0	15,9	21,2	24,1	24,6	19,7	15,7	9,0	4,0	12,8	
1861— 65	2,4	4,2	8,3	10,3	15,6	20,0	22,0	22,1	17,5	12,6	7,6	2,4	12,1	1861; I—XI 1862.
1866— 70	4,7	2,3	6,1	10,0	15,1	20,5	23,4	22,0	18,6	13,2	7,3	4,9	12,4	1869; 1870.
1871— 75	3,5	1,6	3,2	10,2	15,3	20,4	22,6	22,6	17,5	14,2	10,6	4,8	12,2	I—X 1871.
1876— 80	2.1	3,8	7,1	10,8	15,7	20,2	21,6	21,6	19,0	13,2	9,4	5,4	12,5	IX 1878; 1880.
1881— 85	0,4	1,5	5,4	9,3	15,2	19,8	23,7	21,7	18,2	14,3	8,8	6,0	12,0	1881.
1886— 90	2,2	2,4	6,3	10,7	16,2	19,7	23,2	23,2	18,7	14,1	8,1	4,6	12,5	I 1889.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
365. Карабагъ. $\varphi = 44° 37'$, $\lambda = 34° 24'$, $H = 50^m$.														
1861—1865	1,9	2,8	7,3	10,0	15,2	20,4	23,7	23,7	19,1	12,8	8,4	2,8	12,4	
366. Ялта. $\varphi = 44° 30'$, $\lambda = 34° 11'$, $H = 41^m,0$.														
1871—1875	5,1	3,5	5,2	10,8	16,0	21,2	23,8	24,6	19,0	14,5	11,3	6,7	13,5	
1881— 85	2,7	3,4	6,3	10,1	16,1	20,4	25,1	23,6	19,8	14,5	9,4	6,8	13,2	
1886— 90	3,4	3,9	7,0	11,4	17,0	20,5	24,5	24,9	20,2	14,9	9,0	6,1	13,6	
368. Айтодорскій маякъ. $\varphi = 44° 25'$, $\lambda = 34° 8'$, $H = 82^m,1$.														
1881—1885	2,5	2,8	5,6	9,0	15,3	20,0	24,4	23,1	19,5	14,9	9,8	7,3	12 9	1881.
1886— 90	3,4	3,6	6,4	10,4	15,9	19,7	24,7	25,0	20,4	15,7	9,5	6,3	13,4	VII—XI 1886.
369. Обдорскъ. $\varphi = 66° 31'$, $\lambda = 66° 35'$, $H = 35^m,7$.														
1881—1885	—29,5	—20,9	—15,5	—12,9	—6,0	4,2	12,3	9,0	3,3	—5,4	—16,9	—22,0	—8,4	1881; I—X 1882
1886— 90	—25,3	—19,0	—18,8	—10,9	—4,4	6,4	14,3	11,2	5,0	—6,1	—19,1	—22,2	—7,4	
370. Березовъ. $\varphi = 63° 56'$, $\lambda = 65° 4'$, $H = 32^m,0$.														
1836—1840	—20,1	—14,9	— 9,3	— 4,3	1,1	10,7	13,8	14,6	3,1	—5,8	—16,7	—25,4	—4,4	
1841— 45	—25,1	—26,3	—17,1	—10,4	2,8	12,8	18,8	12,6	6,6	—2,8	—17,7	—20,5	—5,5	[1850.
1846— 50	—24,8	—16,5	—11,7	— 5,8	—0,4	10,8	18,4	12,7	7,7	—4,2	—13,4	—20,1	—3,9	XII 1849—I 1850; V—XII
1881— 85	—26,8	—18,3	—10,3	— 7,3	0,2	7,9	14,3	12,5	3,2	—4,0	—13,5	—19,2	—5,1	I, II 1882; VIII-XII 1885.
1886— 90	—23,3	—16,4	—12,5	— 4,9	1,6	10,0	17,1	13,1	7,0	—3,5	—17,0	—20,1	—4,1	I—V 1886.
371. Сургутъ. $\varphi = 61° 17'$, $\lambda = 73° 20'$, $H = 45^m$?														
1886—1890	—21,9	—19,5	—13,8	—4,1	—0,4	11,1	18,2	14,0	8,0	—3,4	—16,7	—20,9	—4,1	III—X 1888.
372. Тобольскъ. $\varphi = 58° 12'$, $\lambda = 68° 14'$, $H = 106^m,0$.														
1831—1835	—18,4	—15,8	—8,6	—0,4	6,7	13,7	17,8	14,8	7,0	1,3	— 8,2	—17,6	—0,6	1831; I 1832.
1836— 40	—17,9	—16,2	—9,9	—0,7	8,1	15,4	17,6	13,7	6,1	—2,6	—12,4	—20,2	—1,6	V—IX 1837.
1841— 45	—16,8	—14,9	—9,5	0,0	8,8	16,8	20,8	15,9	10,5	1,8	— 9,7	—16,5	0,6	I—IV 1841.
1846— 50	—22,6	—12,8	—8,6	0,1	7,2	15,9	20,4	15,8	9,3	0,3	— 8,3	—17,1	0,0	
1851— 55	—19,9	—14,9	—9,2	1,9	11,5	15,2	19,2	17,8	10,5	2,0	— 9,9	—15,2	0,8	
1856— 60	—17,4	—16,7	—9,4	1,4	10,1	15,4	19,2	15,1	8,4	—0,1	— 9,2	—16,6	0,0	
1886— 90	—18,7	—15,8	—9,5	1,9	7,2	15,7	18,9	15,5	10,0	0,9	—12,9	—17,2	—0,3	1886; I—X 1887.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
374. Тюмень. $\varphi = 57° 10'$, $\lambda = 65° 32'$, $H = 79{,}3^m$.														
1886—1890	—16,4	—14,3	—8,9	2,6	9,4	16,4	19,4	15,9	10,7	0,9	—11,3	—13,2	1,0	
375. Тара. $\varphi = 56° 54'$, $\lambda = 74° 17'$, $H = 79^m$.														
1831—1835	—19,7	—16,4	— 9,5	0,0	10,3	17,9	23,0	20,2	8,7	1,6	— 8,6	—18,2	0,8	1831; III 1833.
1836— 40	—22,1	—18,0	—11,1	0,9	11,3	20,9	21,8	20,9	10,3	0,8	— 9,8	—22,5	0,3	
1886— 90	—20,4	—18,3	—12,3	—0,4	7,1	15,4	18,7	14,2	9,5	0,2	—12,1	—19,6	—1,5	1886; I—VII 1887; XI, [XII 1890.
376. Ишимъ. $\varphi = 56° 6'$, $\lambda = 69° 22'$, $H = 82^m$.														
1846—1850	—21,3	—14,4	— 7,6	0,2	8,0	15,8	19,9	16,5	9,7	1,6	— 7,1	—15,7	0,4	1846; I—IV 1847.
1851— 55	—19,4	—16,0	— 8,9	1,2	11,4	15,7	18,7	16.2	11,1	2,1	— 8,7	—14,4	0,8	
1856— 60	—19,7	—19,7	—12.2	— 0,8	11,0	15,5	18,0	14,6	7,4	—0,8	—10,5	—17,6	—1,2	
1861— 65	—20,5	—19,5	—13,5	—1,4	11,2	15,5	19,6	17,1	8,3	—0,1	—11,2	—19,1	—1,1	VII—XII 1865.
378. Мокроусово. $\varphi = 55° 47'$, $\lambda = 66° 48'$, $H = ?^m$														
1886—1890	—19,5	—16,1	—10,8	2,9	11,4	17,0	18,4	16,1	11,0	0,1	—10,7	—14,4	0,4	I—VIII 1886; XII 1889; [1890.
379. Старо-Сидорова. $\varphi = 55° 26'$, $\lambda = 65° 10'$, $H = 105^m?$														
1881—1885	—17,9	—18,2	—11,2	0,2	11,2	14,7	16,8	15,1	8,3	0,6	— 7,7	—14,7	—0,2	I—V 1882; I—IV, VI, [VII 1883.
1886— 90	—17,3	—15,8	—10,1	2,4	10,4	16,9	19,4	16,4	11,1	1,7	—11,1	—14,4	0,8	
380. Курганъ. $\varphi = 55° 26'$, $\lambda = 65° 23'$, $H = 90^m$.														
1831—1835	—17,1	—15,6	—8,5	0,8	8,9	15,5	19,4	17,0	9,4	2,3	— 6,6	—14,6	0,9	1831; I 1832.
1836— 40	—19,9	—17,8	—9,8	1,5	12,3	18,4	19,7	17,6	9,1	1,2	— 6,9	—18,2	0,6	
1841— 45	—17,0	—12,8	—7,6	2,0	12,3	19,3	21,9	16,7	10,7	5,2	— 7,0	—15,8	2,3	1845.
382. Туруханскъ. $\varphi = 65° 55'$, $\lambda = 87° 38'$, $H = 40^m?$														
1876—1880	—26,6	—23,2	—12,7	—11,3	—1,0	9,4	15,6	12,6	4,6	—5,5	—18,1	—28,3	—7,0	1876; I—VI 1877.
1881— 85	—28,2	—23,2	—14,1	—11,3	—3,8	5,9	13,9	10,9	2,3	—9,0	—20,7	—23,4	—8,4	
1886— 90	—29,3	—24,8	—19,8	—10,4	—2,3	8,2	16,6	12 1	4,5	—7,7	—24,4	—29,5	—8,9	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
384. Енисейскъ. $\varphi = 58° 27'$, $\lambda = 92° 6'$, $H = 85^m$?														
1871—1875	—24,8	—17,3	—10,2	—2,1	6,4	15,4	19,5	16,3	8,7	—1,3	—14,2	—22,8	—2,2	I—IV 1871.
1876— 80	—25,3	—19,1	— 7,2	—2,8	6,9	15,9	19,9	16,1	7,4	—0 5	—11,0	—23,0	—1,9	
1881— 85	—19,2	—18,4	— 9,2	—2,0	5,4	13,6	18,2	13,9	7,0	—2,0	—14,8	—19,7	—2,3	VIII 1881; VI 1882.
1886— 90	—23,1	—18,5	—10,4	—1,8	5,8	14,8	19,5	14,9	8,5	—1,9	—14,5	—19,9	—2,2	
385. Красноярскъ. $\varphi = 56° 1'$, $\lambda = 92° 49'$, $H = 159^m,1$.														
1836—1840	—20,0	—14,0	—10,9	1,4	8,3	16,7	20,1	15,9	8,3	—0,7	—12,2	—15,3	— 0,2	1836; 1837.
1841— 45	—17,3	—14,8	— 7,3	1,6	9,1	16,2	18,7	15,6	8,9	2,6	— 9,4	—15,8	0,7	
1886— 90	—18,8	—14,8	— 6,7	2,2	8,8	16,4	20,0	16,7	11,0	1,3	— 9,7	—13,1	1,1	VII 1887.
387. Минусинскъ. $\varphi = 53° 43'$, $\lambda = 91° 41'$, $H = 240^m$?														
1886—1890	—21,2	—18,2	—8,2	2,7	10,0	17,2	20,8	17,3	10,2	1,2	—10,1	—14,2	0,6	VI 1887; XII 1887—IV [1888.
389. Верхоянскъ. $\varphi = 67° 34'$, $\lambda = 133° 51'$, $H = 107^m$?														
1886—1890	—50,0	—45,9	—34,4	—13,9	1,8	11,6	14,8	9,3	3,6	—15,7	—38,7	48,5	—17,2	VII—IX 1886.
391. Мархинское. $\varphi = 62° 10'$, $\lambda = 129° 43'$, $H = 98^m$?														
1881—1885	—43,2	—35,9	—22,0	—8,9	4,5	13,8	20,3	14,1	4,7	—9,4	—30,0	—40,8	—11,1	1881; I—VIII 1882.
1886— 90	—44,9	—35,3	—23,2	—6,8	5,4	15,4	17,6	12,5	6,3	—8,8	—29,9	—42,0	—11,2	
392. Якутскъ. $\varphi = 62° 1'$, $\lambda = 129° 43'$, $H = 100^m$?														
1831—1835	—42,3	—35,1	—23,9	— 8,3	3,8	13,6	15,9	13,6	4,9	— 9,6	—30,0	—41,0	—11,5	
1836— 40	—43,4	—36,8	—26,5	— 9,6	3,4	14,6	19,4	14,9	6,9	— 7,9	—30,9	—39,7	—11,3	
1841— 45	—46,6	—39,3	—24,0	— 9,5	4,0	15,1	19,3	16,8	5,1	—10,2	—29,4	—39,9	—11,6	
1846— 50	—40,1	—33,8	—20,3	— 8,8	4,0	15,5	19,1	15,2	5,6	— 9,6	—30,4	—42,7	—10,5	
1851— 55	—40,2	—38,2	—26,9	—11,6	6,3	14,8	19,9	15,9	5,3	— 7,2	—30,4	—39,3	—11,0	III—IV 1854; III—XII [1855.
1861— 65	—42,3	—38,3	—24,7	—10,4	4,3	14,9	18,5	15,2	6,0	— 9,2	—27,9	—39,9	—11,2	1861; I 1862.
1871— 75	—44,5	—40,6	—19,8	— 8,7	6,9	13,8	20,2	15,1	5,2	— 8,6	—30,7	—42,8	—11,2	1874; 1875.
1886— 90	—44,8	—35,5	—23,6	— 6,6	5,8	16,1	19,0	14,3	7,1	— 7,8	—28,1	—41,6	—10,5	1886; 1887.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
393. Олекминскъ. $\varphi = 60° 22'$, $\lambda = 120° 26'$, $H = 202^m?$														
1886—1890	—37,8	—28,5	—19,2	—4,6	5,8	14,7	18,1	13,1	7,2	—3,8	—21,8	—35,4	—7,7	X 1889—V 1890.
396. Благовѣщенскій пріискъ. $\varphi = 58° 10'$, $\lambda = 114° 17'$, $H = 537^m?$														
1886—1890	—31,9	—26,2	—17,0	—5,2	4,2	13,9	17,9	11,2	4,8	—7,3	—20,9	—29,0	—7,1	IV—VIII 1888.
397. Уральскъ (лѣсничество). $\varphi = 51° 43'$, $\lambda = 50° 55'$, $H = 99^m?$														
1886—1890	—15,2	—14,0	—6,7	5,2	14,7	18,8	21,5	20,0	13,7	5,6	—5,5	—10,7	4,0	
398. Уральскъ (больница). $\varphi = 51° 12'$, $\lambda = 51° 22'$, $H = 30^m?$														
1886—1890	—14,6	—12,5	—4,6	8,4	16,2	20,5	23,8	21,5	15,4	7,2	—5,2	—11,8	5,4	1886; I—VIII 1887.
399. Уральскъ (гимназія). $\varphi = 51° 12'$, $\lambda = 51° 22'$, $H = 30^m?$														
1866—1870	—13,2	—10,7	—10,4	3,2	12,9	19,9	22,2	21,5	14,3	6,6	0,2	—7,8	4,9	1866; 1870.
1886— 90	—14,3	—13,3	— 5,4	6,6	16,0	20,2	22,8	21,0	14,9	6,7	—4,5	—9,8	5,1	
400. Уильское. $\varphi = 49° 4'$, $\lambda = 54° 41'$, $H = 91^m?$														
1886—1890	—14,2	—11,5	—2,9	9,2	16,4	22,4	24,8	22,1	16,6	8,2	—2,0	—10,1	6,6	I—IV 1886; VII—XI 1889.
401. Гурьевъ. $\varphi = 47° 7'$, $\lambda = 51° 55'$, $H = 20{,}8^m?$														
1881—1885	— 9,8	— 8,9	—2,2	8,0	18,2	21,8	24,4	22,8	14,8	7,8	—0,7	—4,9	7,6	1882; II 1885.
1886— 90	—11,0	—9,9	— 0,9	9,7	17,6	22,8	25,0	23,1	17,0	9,2	0,0	—6,3	8,0	VII—XII 1889.
402. Иргизъ. $\varphi = 48° 37'$, $\lambda = 61° 16'$, $H = 111{,}9^m?$														
1861—1865	—12,5	—15,8	—9,6	5,5	17,4	23,4	24,8	22,6	13,9	4,8	—4,0	—14,4	4,7	1861; I—XI 1862.
1866— 70	—16,4	—15,0	—8,8	5,7	16,0	23,2	24,3	22,5	15,8	4,6	—1,4	—11,1	5,0	
1871— 75	—16,1	—18,1	—8,5	8,5	18,1	21,4	24,2	22,7	15,1	5,8	—2,5	— 8,6	5,2	
1876— 80	—18,6	—14,8	—4,1	6,1	17,8	22,2	25,5	22,3	15,9	6,2	—3,7	—11,8	5,3	
1881— 85	—14,9	—15,2	—7,8	5,0	16,4	21,6	22,7	22,5	13,6	5,1	—4,1	—11,9	4,4	
1886— 90	—15,5	—14,2	—5,7	7,8	16,5	23,1	25,5	23,0	16,7	7,3	—4,4	—13,0	5,6	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
403. Омскъ. $\varphi = 54° 58'$, $\lambda = 73° 20'$, $H = 89^m,1$.														
1886—1890	—19,1	—17,4	—11,2	2,0	9,7	17,0	19,9	16,3	10,9	2,1	—12,3	—17,5	0,0	1886; I—VI 1887.
404. Акмолинскъ. $\varphi = 51° 10'$, $\lambda = 71° 27'$, $H = 381^m?$														
1876—1880	—20,4	—15,7	— 7,3	1,0	12,9	17,9	20,9	17,5	11,8	2,9	—7,6	—16,5	1,0	
1881— 85	—16,9	—18,3	—11,3	0,0	12,8	16,8	19,0	17,6	9,8	1,4	—8,4	—14,1	4,7	
405. Семипалатинскъ. $\varphi = 50° 24'$, $\lambda = 80° 13'$, $H = 181^m$.														
1856—1860	—17,1	—16,9	—12,1	3,1	13,3	19,8	21,6	18,9	12,0	2,3	—6,6	—14,1	2,0	
1861— 65	—16,4	—17,9	—11,4	4,0	14,7	20,3	22,5	20,2	12,2	3,9	—7,2	—16,1	2,4	I—III 1862.
1866— 70	—16,4	—16,2	—12,2	4,3	14,0	19,5	23,6	20,4	13,6	2,1	—3,6	—12,4	3,0	I—VII 1867; IV—XII [1870.
1876— 80	—20,1	—15,3	— 7,1	2,6	14,2	20,2	22,4	19,3	13,3	4,5	—6,0	—16,4	2,6	VII 1879.
1881— 85	—16,9	—17,9	—10,3	0,4	13,9	19,0	21,2	18,8	11,9	2,7	—9,2	—13,6	1,7	1881; I—III 1882.
407. Копалъ. $\varphi = 45° 8'$, $\lambda = 79° 3'$, $H = 1269^m?$														
1886—1890	—6,9	—7,0	0,8	8,4	12,0	17,4	20,5	18,8	13,2	7,5	—0,2	—4,8	6,6	
409. Вѣрный. $\varphi = 43° 16'$, $\lambda = 76° 53'$, $H = 766^m?$														
1881—1885	—7,6	—9,0	0,5	11,4	17,0	21,2	23,0	21,9	15,6	6,6	—1,6	—6,3	7,7	VII 1885.
1886— 90	—8,9	—8,1	0,9	11,0	14,5	20,7	23,6	21,2	15,1	8,6	0,0	—5,7	7,8	I, VIII, IX 1886.
410. Кораколъ (Пржевальскъ). $\varphi = 42° 30'$, $\lambda = 77° 26'$, $H = 1770^m?$														
1881—1885	—5,0	—5,8	1,6	9,0	12,8	16,4	16,8	16,7	13,0	5,6	—0,4	—3,5	6,4	I—VIII 1881.
1886— 90	—5,3	—5,1	1,4	8,4	10,3	14,9	17,4	16,5	12,5	6,9	1,0	—3,1	6,3	
411. Нарынское (укрѣпленіе). $\varphi = 41° 26'$, $\lambda = 76° 2'$, $H = 2015^m?$														
1886—1890	—17,2	—14,2	—4,5	7,5	10,7	15,0	18,2	17,6	12,3	6,1	—4,1	—13,0	2,9	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
412. Нарымъ. $\varphi = 58^\circ\ 50'$, $\lambda = 81^\circ\ 39'$, $H = 60^m?$														
1866—1870	—22,0	—18,0	—12,4	0,2	8,0	15,7	20,0	13,9	8,6	—1,8	—10,9	—18,3	—1,4	
1871— 75	—21,6	—19,0	—10,2	—2,9	5,2	14,3	19,0	15,6	8,2	—1,4	—13,9	—21,3	—2,3	
413. Томскъ. $\varphi = 56^\circ\ 30'$, $\lambda = 84^\circ\ 58'$, $H = 121^m,8$.														
1841—1845	—20,9	—15,8	—10,0	—1,6	7,9	14,2	17,9	14,8	8,6	2,3	—12,7	—16,7	—1,0	1844; 1845.
1846— 50	—21,2	—14,8	—10,4	—1,6	7,0	15,5	18,8	17,2	8,6	—0,8	—10,4	—15,8	—0,7	I—X 1846; III—XII 1849.
1851— 55	—21,0	—17,6	—10,2	—0,6	8,2	14,2	19,2	16,5	9,4	—0,1	—15,3	—13,3	—0,9	
1876— 80	—21,9	—17,7	— 8,0	—3,0	7,5	15,3	19,5	15,3	9,0	1,5	— 9,6	—20,1	—1,0	III—V 1878.
1881— 85	—16,9	—16,7	— 9,3	—1,7	7,2	13,7	17,2	14,6	8,3	—0,2	—13,3	—18,0	—1,2	VIII 1883; XI, XII 1884.
1886— 90	—20,0	—17,6	—11,0	—1,3	6,3	15,0	18,2	14,5	9,4	—0,4	—13,2	—17,2	—1,4	
415. Салаиръ. $\varphi = 54^\circ\ 15'$, $\lambda = 85^\circ\ 47'$, $H = 343^m$.														
1876—1880	—19,1	—15,1	—6,0	—1,4	8,6	14,8	18,3	14,8	9,1	1,6	—8,4	—17,5	0,0	
416. Барнаулъ. $\varphi = 53^\circ\ 20'$, $\lambda = 83^\circ\ 47'$, $H = 146^m?$														
1836—1840	—22,1	—17,2	—15,8	0,2	10,4	17,1	20,5	16,0	7,6	—1,0	—11,8	—18,8	—1,2	1836; 1837.
1841— 45	—17,6	—16,1	— 8,8	1,2	10,2	16,9	18,9	15,8	9,7	3,1	— 9,8	—17,0	0,5	
1846— 50	—21,1	—15,2	— 8,6	—0,7	9,8	16,9	19,1	16,7	9,3	0,2	— 9,3	—14,7	0,2	
1851— 55	—21,0	—17,0	—10,5	0,2	9,8	15,8	19,5	17,4	10,5	2,4	—11,0	—13,8	0,2	
1856— 60	—17,3	—17,9	—11,9	1,6	10,7	16,7	19,3	16,1	9,5	1,8	— 7,1	—15,0	0,6	
1861— 65	—19,7	—17,5	—12,4	0,4	11,7	16,8	19,3	17,5	9,9	1,9	— 8,3	—16,8	0,2	
1866— 70	—17,7	—17,2	—11,6	2,8	11,4	17,2	20,1	16,5	11,0	0,3	— 7,0	—15,5	0,9	
1871— 75	—19 2	—18,0	— 9,4	0,9	10,9	16,6	20,1	17,2	10,6	1,3	— 7,7	—14,0	0,8	
1876— 80	—20,8	—16,4	— 7,7	—0,1	11,1	16,9	19,9	16,5	10,7	2,9	— 7,3	—17,6	0,7	
1881— 85	—15,6	—16,9	— 9,4	—0,2	10,5	15,9	18,4	15,7	9,6	1,4	—11,1	—15,9	0 2	
1886— 90	—18,0	—17,3	— 9,7	1,1	9,4	17,1	19,4	16,3	10,6	1,6	—10,4	—14,9	0,4	
418. Улала. $\varphi = 51^\circ\ 59'$, $\lambda = 86^\circ\ 2'$, $H = {}^m?$														
1881—1885	—12,9	—16,8	—8,3	0,2	10,4	15,7	18,6	16,0	9,3	0,6	—10,5	—17,0	0,4	1884; 1885.
421. Банщиково. $\varphi = 58^\circ\ 1'$, $\lambda = 108^\circ\ 39'$, $H = 376^m?$														
1886—1890	—30,6	—24,7	—14,1	—3,5	6,2	14,1	18,7	14,3	7,2	—4,0	—18,5	—25,7	—5,0	

422. Николаевскій заводъ. $\varphi = 55° 55'$, $\lambda = 101° 28'$, $H = 365^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1886—1890	—27,0	—20,7	—13,1	—3,8	6,2	15,1	17,0	14,0	5,9	—2,8	—14,2	—21,8	—3,8	1886; I—IX 1887.

426. Иркутскъ. $\varphi = 52° 16'$, $\lambda = 104° 19'$, $H = 490^m,9$.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1831—1835	—22,5	—17,7	—9,0	2,0	9,9	15,1	18,2	14,8	9,0	—0,3	— 9,6	—18,4	—0,7	X 1832.
1836— 40	—21,1	—16,7	—9,0	2,2	9,2	15,3	19,5	17,4	10,0	1,0	—13,2	—16,5	—0,2	
1841— 45	—20,4	—15,4	—7,3	4,4	9,1	15,4	18,3	16,4	10,7	2,7	—12,1	—17,6	0,4	IX—XII 1844; 1845.
1861— 65	—20,2	—18,0	—9,4	0,5	9,4	14,5	18,4	15,9	9,1	2,3	—10,5	—18,2	—0,5	1861; II—XII 1863.
1871— 75	—21,1	—16,5	—9,1	2,0	8,4	15,7	18,0	15,1	9,6	—0,2	—11,2	—16,6	—0,5	1871; 1872.
1876— 80	—25,0	—19,3	—7,1	0,8	8,8	16,8	19,1	16,4	8,5	0,2	—10,3	—20,0	—0,9	
1881— 85	—18,3	—18,9	—8,8	0,1	8,1	13,8	17,4	14,3	7,8	0,3	—12,2	—18,1	—1,2	VIII—XII 1881.
1886— 90	—22,7	—18,5	—9,9	—0,1	8,3	14,5	17,5	14,9	8,1	—0,7	—10,2	—16,2	—1,2	

430. Нерчинскъ (городъ). $\varphi = 51° 58'$, $\lambda = 116° 35'$, $H = 600^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1846—1850	—33,2	—25,9	—15,9	—4,1	6,9	15,1	16,5	13,9	6,7	—5,0	—20,2	—30,1	—6,3	1846; 1847.
1851— 55	—34,9	—29,5	—18,8	—4,4	6,6	15,9	18,2	14,1	7,7	—3,6	—21,1	—29,3	—6,6	
1856— 60	—31,7	—27,6	—13,5	0,2	7,8	16,6	19,9	16,3	8,2	—0,7	—15,4	—26,9	—3,9	1859; 1860.

431. Верхнеудинскъ. $\varphi = 51° 49'$, $\lambda = 107° 35'$, $H = 521^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1836—1840	—23,5	—18,0	— 9,2	0,3	9,1	16,0	21,6	17,6	8,3	2,1	—12,9	—18,3	—0,6	1839; 1840.
1846— 50	—26,8	—21,8	—11,2	—0,4	7,8	16,2	18,5	16,6	7,9	—1,8	—13,0	—22,2	—2,5	1846; I 1847.
1886— 90	—28,7	—22,3	—11,3	0,1	9,2	16,2	19,6	16,6	8,8	—1,2	—12,5	—19,7	—2,1	I—III 1886.

433. Нерчинскій заводъ. $\varphi = 51° 19'$, $\lambda = 119° 37'$, $H = 657^m$?

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
1841—1845	—29,6	—24,0	—10,9	—0,4	7,9	14,5	17,9	15,1	8,9	—1,6	—16,4	—26,6	—3,8	
1846— 50	—28,1	—21,2	—10,9	—1,8	7,8	15,2	16,6	15,1	7,8	—2,2	—15,2	—25,9	—3,2	
1851— 55	—29,1	—26,1	—14,9	—2,4	7,4	16,2	18,5	14,9	8,2	—2,5	—17,4	—25,3	—4,4	
1856— 60	—29,6	—25,1	—13,0	0,5	7,6	15,1	18,6	15,9	8,8	—1,8	—15,3	—27,2	—3,8	
1861— 65	—28,7	—23,2	—12,2	—0,1	8,7	15,5	18,6	16,5	8,3	—1,9	—15,8	—28,7	—3,6	
1866— 70	—29,0	—23,9	—14,2	0,1	8,0	15,2	19,0	15,2	8,3	—0,5	—13,7	—23,7	—3,3	
1871— 75	—31,1	—23,4	—11,4	—0,2	8,3	16,3	19,2	15,7	9,0	—0,8	—15,6	—25,6	—3,3	
1876— 80	—29,5	—23,6	—10,8	0,1	7,4	16,2	18,8	16,5	8,6	—1,1	—15,8	—27,2	—3,4	
1881— 85	—27,6	—23,5	—13,3	0,0	8,5	14,5	18,8	15,6	9,3	—0,9	—15,8	—25,6	—3,3	
1886— 90	—32,3	—24,9	—14,0	—1,1	8,6	15,1	19,2	15,3	8,5	—2,2	—15,3	—25,7	—4,1	I, II 1886.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
434. Петровскій заводъ. $\varphi = 51° 17'$, $\lambda = 108° 51'$, $H = 760^{m}?$														
1831—1835	—27,7	—21,6	—13,4	—2,1	6,0	11,8	15,5	12,0	5,2	—4,7	—15,2	—23,9	—4,9	
1836— 40	—25,8	—21,8	—14,4	—3,8	4,2	10,4	14,4	12,2	3,8	—3,5	—17,6	—22,4	—5,4	VIII 1839—XII 1840.
1886— 90	—30,2	—23,8	—13,0	—2,4	7,4	14,1	18,1	14,3	6,5	—3,2	—14,3	—22,8	—4,1	I—IV 1886.
435. Селенгинскъ. $\varphi = 51° 6'$, $\lambda = 106° 53'$, $H = 570^{m}?$														
1856—1860	—25,7	—23,0	—10,9	2,3	9,6	17,9	22,4	19,2	10,9	0,4	—11,8	—23,5	—1,0	
1861— 65	—26,8	—22,7	—10,8	2.5	11,2	18,0	22,3	20,0	11,0	1,9	—11,5	—24,6	—0,8	
1866— 70	—22,6	—20,6	— 9,0	4,5	10,7	16,9	22,0	17,9	11,3	2,0	—11,2	—17,2	0,4	1869; 1870.
436. Троицкосавскъ. $\varphi = 50° 22'$, $\lambda = 106° 27'$, $H = 771^{m}.$														
1886—1890	—25,1	—19,4	—8,2	0,8	10,0	16,4	18,8	16,3	8,9	0,4	—10,2	—16,3	—0,6	VII, IX 1889—II 1890.
437. Кяхта. $\varphi = 50° 20'$, $\lambda = 106° 35'$, $H = 769^{m},5.$														
1876—1880	—28,0	—21,4	—8,0	2,0	8,9	17,9	19,5	16,8	9,0	0,0	—11,9	—22,4	—1,5	IX 1879.
439. Софійскій пріискъ. $\varphi = 52° 27'$, $\lambda = 134° 7'$, $H = 915^{m}?$														
1886—1890	—36,4	—28,0	—16,9	—4,4	3,6	10,0	15,5	13,1	6,2	—5,5	—19,0	—29,8	—7,6	1886; I—II 1887.
440. Благовѣщенскъ. $\varphi = 50° 15'$, $\lambda = 127° 38'$, $H = 110^{m}.$														
1866—1870	—26,5	—20,0	—11,8	1,2	9,0	17,2	21,4	18,6	10,9	1,0	—13,1	—23,3	—1,3	1866.
1871— 75	—28,6	—21,4	—10,3	1,3	8,4	18,3	20,6	17,6	10,3	0,5	—13,0	—25,2	—1,8	1874; 1875.
1876— 80	—24,9	—18,6	— 7,5	1,3	9,6	19,6	21,4	19,3	12,8	1,2	—12,2	—22,7	—0,1	1876; I—VI 1877.
1881— 85	—23,1	—18,5	—10,1	1,2	10,3	17,0	21,9	18,9	12,6	1,5	—13,0	—22,4	—0,3	
1886— 90	—25,0	—19,4	— 9,0	2,2	10,5	17,1	21,1	18,4	11,4	1,2	—10,9	—20,7	—0,2	I—V 1889.
442. Охотскъ. $\varphi = 59° 21'$, $\lambda = 143° 17$, $H = 6^{m}.$														
1791—1795	—23,8	—20,1	—14,3	—4,8	2,2	7,7	12,2	12,8	7,3	—3,1	—15,7	—25,0	—5,4	VII—XII 1795.
1846—1850	—23,9	—21,9	—12,2	—6,6	2,2	8,2	13,2	13,8	8,1	—3,7	—16,3	—24,5	—5,3	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
443. Аянъ. $\varphi = 56° 28'$, $\lambda = 138° 17'$, $H = 10^m$.														
1846—1850	—21,6	—14,6	—8,6	—4,0	2,0	7,3	12,8	12,1	8,2	—1,8	—11,9	—19,3	—3,3	1846; I-VIII 1847.
446. Николаевскъ на Амурѣ. $\varphi = 53° 8'$, $\lambda = 140° 45'$, $H = 35^m,0$.														
1856—1860	—24,4	—21,4	—15,8	—3,1	4,1	12,8	16,0	15,8	9,4	1,6	— 9,6	—20,4	—2,9	
1861— 65	—22,3	—22,2	—12,5	—2,5	4,3	12,7	15,4	15,9	9,8	1,1	—10,5	—20,1	—2,6	
1866— 70	—25,6	—20,2	—14,0	—4,5	3,2	11,4	17,4	16,1	10,4	1,8	—10,7	—22,5	—3,1	I—IV 1870.
1871— 75	—23,2	—20,9	—12,0	—3,6	3,1	13,0	17,5	16,6	11,3	1,1	— 9,8	—21,1	—2,3	VII 1873—X 1874.
1876— 80	—22,3	—19,4	—11,0	—3,2	3,0	12,4	17,0	16,4	11,3	2,0	— 8,7	—20,0	—1,9	VI, VII, XII 1876.
1881— 85	—24,2	—17,9	—12,3	—2,7	4,2	11,8	17,2	17,4	12,1	2,3	—10,7	—21,2	—2,0	X—XII 1883.
1886— 90	—24,3	—18,6	—12,3	—1,4	3,5	10,5	17,5	16,7	11,1	2,0	— 8,2	—18,7	—1,8	
447. Петропавловскъ (Камчатка). $\varphi = 53° 0'$, $\lambda = 158° 48'$, $H = 10^m$.														
1846—1850	—9,4	—9,1	—3,4	0,0	4,9	10,6	14,5	15,0	10,5	4,3	—1,7	—6,2	2,5	VI, VII 1850.
449. Дуэскій маякъ. $\varphi = 50° 50'$, $\lambda = 142° 6'$, $H = 104^m,2$.														
1866—1870	—18,1	—15,1	—8,2	—0,7	5,6	10,4	15,7	16,3	11,6	4,3	—5,7	—14,0	0,2	I—VII 1867; 1869.
1871— 75	—15,8	—14,1	—7,6	—1,4	4,6	10,3	15,6	16,7	12,5	4,5	—5,3	—14,1	0,5	VII 1871—IX 1872; X—XII 1875.
450. Александровка (Корсаковская). $\varphi = 50° 50'$, $\lambda = 142° 7'$, $H = 7^m,0$.														
1881—1885	—19,0	—15,4	—10,5	—0,9	5,5	10,8	15,6	17,0	12,1	3,9	—6,4	—14,9	—0,2	
1886— 90	—20,6	—15,8	—10,2	0,5	5,4	10,2	16,4	16,9	11,8	3,8	—4,5	—12,8	0,1	
451. Рыковское (О. Сахалинъ). $\varphi = 50° 47'$, $\lambda = 142° 55'$, $H = 125^m$?														
1886—1890	—23,7	—17,0	—11,0	—0,3	5,2	10,2	17,2	16,1	10,8	2,0	—7,2	—16,6	—1,2	
452. Хабаровскъ. $\varphi = 48° 28'$, $\lambda = 135° 7'$, $H = 77^m$?														
1876—1880	—25,8	—19,4	—7,8	1,3	9,3	18,3	21,2	20,7	13,5	2,6	—8,9	—21,7	0,3	1876; 1877.
1886— 90	—25,4	—19,7	—8,4	3,7	12,8	17,2	21,0	20,1	13,6	4,1	—8,6	—18,6	1,0	1889; I—XI 1890.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
454. Корсаковскій постъ. $\varphi = 46^\circ\ 39'$, $\lambda = 142^\circ\ 48'$, $H = 26^{m}{,}0$.														
1876—1880	—13,1	—10,1	—3,8	1,1	5.3	10,8	16,0	17,6	14,3	7,4	—1,2	—6,8	3,1	1876; I—VII 1877.
1881— 85	—10,2	— 9,3	—5,2	0,4	5,5	10,8	15,0	18,2	14,6	8,3	—1,2	—7,6	3,3	1884; I—VII 1885.
1886— 90	—10,5	— 9,3	—4,5	1,9	5,5	9,3	16,1	18,3	14,1	7,2	—0,2	—6,4	3,4	XI, XII 1886; VIII—XII [1890.
456. Камень Рыболовъ. $\varphi = 44^\circ\ 46'$, $\lambda = 132^\circ\ 24'$, $H = 100^{m}$?														
1886—1890	—20,6	—14,1	—3,9	5,6	12,1	16,6	21,7	21,5	14,5	5,9	—4,9	—12,9	3,5	
458. Гавань Св. Ольги. $\varphi = 43^\circ\ 44'$, $\lambda = 135^\circ\ 20'$, $H = 45^{m}{,}4$.														
1876—1880	—13,6	—8,7	—1,8	3 4	8,1	13,4	19,2	19,9	15,0	7,3	—2,4	—11,0	4,1	I—VI 1876; V 1878.
1881—1885	—11,3	—8,5	—2,9	3,3	8,6	12,8	17,0	19,6	14,6	7,2	—2,5	—10,7	3,9	X, XI 1884; XI 1885.
459. Владивостокъ. $\varphi = 43^\circ\ 7'$, $\lambda = 131^\circ\ 54'$, $H = 17^{m}{,}4$.														
1871—1875	—14,9	—10,4	—2,1	4,3	9,6	14 8	19,7	20,5	16,4	9,2	—1,2	—10,1	4,6	1871.
1876— 80	—14,2	—10,8	—2,7	3,6	9,2	14,0	19,6	21,0	16,1	9,5	—2,6	—12,7	4,2	IX 1879—XII 1880.
1881— 85	—13,7	—10,6	—4,2	3,5	8,9	13,3	17,8	20,7	16,2	9,2	—1,6	—10,8	4,1	
1886— 90	—15,6	—10,4	—2,6	4,5	9,6	13,1	18,8	21,4	16,3	8,9	0,0	— 7,8	4,7	
460. Новокіевское. $\varphi = 42^\circ\ 48'$, $\lambda = 130^\circ\ 44'$, $H = 16^{m}$?														
1886—1890	—13,0	—11,1	—0,6	6,3	11,2	14,6	20,2	21,8	15,8	9,0	0,6	—6,8	5,6	VIII 1888; XII 1888—IV [1890.
462. Аскольдъ. $\varphi = 42^\circ\ 44'$, $\lambda = 132^\circ\ 22'$ $H = 25^{m}{,}5$.														
1876—1880	—11,4	—8,2	—0,3	4,5	8,7	12,3	18,4	20,1	15,7	9,5	—2,6	—11,3	4,6	1879; 1880.
465. Хуторокъ. $\varphi = 45^\circ\ 7'$, $\lambda = 41^\circ\ 1'$, $H = 157{,}4^{m}$?														
1886—1890	—3,8	—1,4	4,8	10,9	17,5	19,9	23,0	23,7	18,0	11,9	4,6	—0,5	10,7	
466. Пришибъ. $\varphi = 45^\circ\ 3'$, $\lambda = 38^\circ\ 55'$, $H = 37^{m}$.														
1881—1885	—4,3	—2,7	4,2	9,2	16,0	19,2	24,0	22,3	16,8	10,3	5,5	—1,1	10,0	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
470. Ставрополь. $\varphi = 45° 3'$, $\lambda = 41° 59'$, $H = 569^{m}?$														
1871—1875	—3,2	—4,7	—0,6	8,3	13,9	17,4	19,3	20,5	14,4	9,3	5,5	—0,2	8,3	
1876— 80	—5,1	—2,9	1,9	8,2	13,5	18,1	20,1	19,1	15,0	9,2	4,6	—0,5	8,4	
1881— 85	—5,0	—3,7	1,1	6,7	13,7	17,3	20,9	19,4	13,5	9,0	3,0	—1,2	7,9	
1886— 90	—5,6	—4,2	1,5	7,1	14,6	17,1	20,1	20,8	15,6	9,3	3,2	—1,0	8,2	1888.
471. Новороссійскъ. $\varphi = 44° 43'$, $\lambda = 37° 46'$, $H = 28^{m}?$														
1871—1875	3,0	1,1	3,6	10,6	16,2	20,8	22,6	24,0	18,1	14,0	9,6	4,9	12,4	1871.
1876— 80	0,8	2,6	6,1	11,9	16,3	21,4	23,6	22,6	19,8	14,5	9,6	5,2	12,9	IV—XII 1877.
1881— 85	0,4	2,0	5,6	10,0	15,7	19,7	24,4	22,7	17,9	13,6	8,0	4,9	12,1	
1886— 90	—0,5	3,1	7,1	12,5	16,9	20,2	24,6	24,7	18,7	15,0	6,7	0,5	12,5	1886; 1887.
474. Сочи (Даховскій постъ). $\varphi = 43° 34'$, $\lambda = 39° 42'$, $H = 12{,}2^{m}$.														
1871—1875	6,0	5,0	6,8	10,8	16,1	20,2	22,4	23,6	18,8	16,1	12,6	8,2	13,9	II, IV 1873; IV, VII—IX [1874.
1876— 80	5,3	5,8	8,2	12,5	15,7	20,3	22,5	22,5	20,2	16,2	12,9	9,0	14,3	
1881— 85	4,4	4,9	7,6	11,2	15,8	18,8	22,8	22,3	19,2	15,8	11,2	8,1	13,5	I 1884.
1886— 90	4,2	5,8	8,5	11,7	16,5	19,4	22,3	23,0	19,2	14,9	9,8	6,9	13,5	
476. Желѣзноводскъ. $\varphi = 44° 8'$, $\lambda = 43° 2'$, $H = 639^{m}{,}8$.														
1886—1890	—4,9	—3,7	2,0	8,1	14,5	17,5	20,6	21,2	16,3	11,2	3,6	—0,6	8,8	
477. Пятигорскъ. $\varphi = 44° 3'$, $\lambda = 43° 5'$, $H = 519^{m}{,}3$.														
1871—1875	—2,8	—4,4	—0,3	9,6	15,6	18,5	20,6	21,5	15,6	10,6	4,7	—0,1	9,1	1871.
1876— 80	—5,2	—3,2	2,7	9,3	15,0	19,6	22,2	20,8	16,3	10,2	4,9	—0,6	9,3	
1881— 85	—4,4	—4,6	1,4	7,6	14,8	18,5	22,5	21,3	15,0	9,3	3,2	—1,6	8,6	I, II 1885.
1886— 90	—5,3	—3,4	2,1	8,6	15,3	18,7	21,9	22,0	16,6	10,8	2,7	—2,0	9,0	
478. Ессентуки. $\varphi = 44° 2'$, $\lambda = 42° 51'$, $H = 621^{m}?$														
1886—1890	—5,8	—3,9	1,6	8,0	14,3	17,3	20,3	20,9	15,7	10,3	2,2	—2,1	8,2	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
479. Чеченскій маякъ. $\varphi = 43° 58'$, $\lambda = 47° 38'$, $H = -24^m$.														
1886—1890	—1,7	0,4	3,9	10,4	17,5	22,2	24,8	24,8	21,0	14,8	7,7	2,8	12,4	I—V 1886.
480. Кисловодскъ. $\varphi = 43° 54'$, $\lambda = 42° 42'$, $H = 827^m,4$.														
1886—1890	—5,8	—3,5	2,6	8,0	13,8	16,0	18,5	19,4	14,5	9,4	2,1	—2,5	7,7	
484. Владикавказъ. $\varphi = 43° 2'$, $\lambda = 44° 41'$, $H = 683^m,9$?														
1871—1875	—2,9	—4,0	—0,1	9,4	15,2	17,4	19.2	20,3	14,8	10,4	5,2	—0 1	8,7	1871.
1876— 80	—4,8	—2,9	2,9	9,3	14,4	18,2	20,5	19,2	15,4	9,6	4,7	—0,2	8,8	
1881— 85	—5,4	—4,5	1,7	7,5	14,3	17,2	20,8	19,3	13,9	9,7	3,0	—1,4	8,0	
1886— 90	—5,9	—3,1	2,8	9,0	15,0	17,4	20,0	20,6	15,5	10,6	2,8	—1,8	8,6	
487. Сухумъ (маякъ). $\varphi = 42° 58'$, $\lambda = 40° 55'$, $H = 9^m,4$.														
1881—1885	4,3	5,2	8,2	11,9	16,9	20,6	24,0	22,7	19,4	17,2	11,3	8,8	14,2	1881; 1882.
1886—1890	4,6	6,5	9,3	12,3	17,1	20,4	23,1	23,8	20,3	15,8	10,6	7,6	14,3	
488. Редутъ Кале. $\varphi = 42° 16'$, $\lambda = 41° 36'$, $H = 10^m$.														
1846—1850	4,8	6,5	7,9	13,0	16,3	20,6	23,6	24,4	20,4	17,1	12,3	6,5	14,4	1846; X, XI 1847.
1851—1855	5,6	7,5	8,8	12,6	17.7	20,5	22,5	24,3	20,7	17,0	12,4	7,4	14,7	IV 1854—XII 1855.
489. Кутаисъ. $\varphi = 42° 16'$, $\lambda = 42° 42'$, $H = 152^m,0$.														
1871—1875	5,8	5,9	7,3	14,1	18,8	20,5	22,6	24,2	19,2	16,6	12,8	7,5	14,6	I—IV 1871.
490. Поти. $\varphi = 42° 8'$, $\lambda = 41° 36'$, $H = 7,5^m$.														
1871—1875	6,2	5,7	6,8	12,2	16,9	20,6	22,9	24,6	19,6	16,9	13,3	8,2	14,5	XI 1872—XI 1873.
1876— 80	5,0	6,1	9,3	13,2	16,9	21,1	23,3	23.4	20,9	17,1	13,1	8,9	14,8	
1881— 85	4,5	5,7	8,6	11,7	16,0	19,5	23,5	23,0	20,3	16,9	11,9	8,4	14,2	
1886— 90	4,7	6,8	9,6	12,5	17,0	20,1	22,4	23,5	20,8	16,9	11,4	8,1	14,5	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
491. Батумъ. $\varphi = 41^\circ\ 40'$, $\lambda = 41^\circ\ 38'$, $H = 3{,}^{m}2$.														
1881—1885	5,4	5,2	7,8	11,3	16,1	20,1	24,2	23,3	20,3	17,2	13,0	10,4	14.5	1881.
1886— 90	6,1	7,5	9,2	12,0	16,9	20,6	23,1	23,9	21,2	16,9	12,0	9,3	14 9	
493. Коби. $\varphi = 42^\circ\ 34'$, $\lambda = 44^\circ\ 31'$, $H = 1197^{m}?$														
1886—1890	—9,6	—5,5	—1,2	2,9	8,0	11,2	13,3	13,8	10,0	6,2	—0,8	—6,5	3,5	1886; I—V 1887.
494. Гудауръ. $\varphi = 42^\circ\ 28'$, $\lambda = 44^\circ\ 28'$, $H = 2204^{m}?$														
1886—1890	—8,2	—4,7	—0,7	2,4	6,9	10,3	12,9	13,6	10,0	6,5	—0,1	—5,0	3,7	1886; I—V 1887.
496. Пони. $\varphi = 42^\circ\ 0'$, $\lambda = 43^\circ\ 20'$, $H = 923{,}^{m}4$.														
1881—1885	—4,5	—2,0	1,7	6,4	12,4	15,0	18,7	18,0	13,8	9,9	4,7	0,6	7,9	1881; I—VII 1882.
1886— 90	—4,1	—2,1	2,8	6,4	12,1	14,7	17,3	18,8	14,2	11,0	3 3	0,0	7,9	V, VI 1889; X—XII 1890.
497. Гори. $\varphi = 41^\circ\ 59'$, $\lambda = 44^\circ\ 7'$, $H = 593{,}5^{m}$.														
1886—1890	—2,5	0,4	5,6	10,5	16,0	18,6	21,2	22,3	17,8	12,3	5,5	1,0	10,8	
499. Абасъ Туманъ. $\varphi = 41^\circ\ 45'$, $\lambda = 42^\circ\ 50'$, $H = 1292^{m}?$														
1886—1890	—7,5	—4,0	1,2	5,5	11,4	14,1	16,5	16,9	12,7	7,7	1,6	—3,4	6,1	
500. Тифлисъ. $\varphi = 41^\circ\ 43'$, $\lambda = 44^\circ\ 48'$, $H = 409{,}^{m}4$.														
1846—1850	0,7	3,4	6,6	12,4	16,9	20,9	25,0	24,2	19,8	14,7	7,6	3.4	13,0	VIII—XII 1847.
1851— 55	0,6	3,5	7,0	11,7	18,6	21,1	24,0	24,8	19,1	15,3	7,8	3,0	13,0	
1856— 60	0,1	1,1	4,4	12,1	17,8	22,2	25,0	24,4	20,0	13,6	7,3	2,6	12,6	
1861— 65	—0,6	0,8	7,7	11,0	16,6	21,5	24,9	23,4	19,2	12,9	7,8	0,7	12,2	
1866— 70	1,1	1,5	7,8	10,8	17,6	21,1	24,0	24,7	19,8	13,9	7,8	3.0	12,8	
1871— 75	2,2	2,0	5,5	13,2	18,6	21,3	24,0	25,2	19,6	14,9	8,3	3,8	13,2	
1876— 80	0,0	2,5	7,7	13,0	17,7	21,7	25,3	24,4	19,8	14,1	8,5	3,6	13,2	
1881— 85	—0,7	1,6	6,3	11,5	17,7	21,2	25,0	24,1	18,8	13,6	7,3	3,1	12,5	
1886— 90	—0,8	2,2	7,4	11,8	17,5	20,8	23,5	23,8	19,7	14,3	7,2	2,6	12,5	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.

502. Бѣлый ключъ. $\varphi = 41° 33'$, $\lambda = 44° 28'$, $H = 1154^{m},3$.

Пятилѣтія	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ	Недостающіе
1866—1870	—0,7	—1,4	4,1	5,8	13,1	16,6	19,1	20,5	15,9	11,8	6,7	2,2	9,5	1866; I—XI 1867.
1871— 75	—0,6	—1,9	1,3	9,1	14,2	16,6	19,3	20,3	15,5	11,1	6,9	2,4	9,5	

505. Петровскъ. $\varphi = 42° 59'$, $\lambda = 47° 31'$, $H = -10^{m},0$.

Пятилѣтія	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ	Недостающіе
1881—1885	—1,7	0,5	3,8	8,6	16,9	21,7	25,3	24,2	19,2	13,8	8,0	4,2	12,1	1881.
1886— 90	—1,6	1,0	4,4	10,0	17,0	21,7	24,6	24,4	20,3	14,3	7,1	2,2	12,1	

506. Темиръ-Ханъ-Шура. $\varphi = 42° 49'$, $\lambda = 47° 7'$, $H = 475^{m}$?

Пятилѣтія	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ	Недостающіе
1881—1885	—3,0	—2,1	2,6	8,6	16,4	19,9	22,9	21,7	16,0	11,1	5,0	1,1	10,0	
1886— 90	—3,3	—1,0	4,1	10,1	17,0	20,3	22,8	23,0	18,0	12,6	5,3	0,6	10,8	

507. Дербентскій маякъ. $\varphi = 42° 4'$, $\lambda = 48° 18'$, $H = 2^{m},3$?

Пятилѣтія	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ	Недостающіе
1886—1890	0,2	2,6	5,6	10,8	17,5	21,8	24,8	25,6	21,6	16,8	9,0	4,2	13,4	I—X 1886; IX 1887; VII [1890.

510. Карсъ. $\varphi = 40° 37'$, $\lambda = 43° 5'$, $H = 1741^{m},9$.

Пятилѣтія	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ	Недостающіе
1886—1890	—16,4	—10,5	—3,1	4,8	10,5	14,0	17,2	17,5	13,5	7,7	—1,0	—9,7	3,7	I—XI 1886.

511. Александрополь. $\varphi = 40° 48'$, $\lambda = 43° 49'$, $H = 1470^{m}$.

Пятилѣтія	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ	Недостающіе
1851—1855	— 9,2	— 6,8	—3,0	5,2	13,2	15,4	18,2	19,7	14,3	9,0	1,8	—4,2	6,2	I—V 1853.
1856— 60	— 9,9	— 8,7	—3,4	5.5	11,6	16.3	19,2	18,4	14,3	7,6	1,7	—5,1	5,6	
1861— 65	—13,6	—11,1	—2,1	4,2	10,5	14,6	18,2	17,2	13,5	7 4	1,9	—8,8	4,3	
1866— 70	—10,9	—10,2	0,9	4,7	11,5	14,6	18,0	19,4	14,3	8,3	1,7	—7,1	5,4	XI, XII 1870.

512. Эривань. $\varphi = 40° 10'$, $\lambda = 44° 30'$, $H = 993^{m},5$.

Пятилѣтія	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ	Недостающіе
1886—1890	—7,8	—3,0	5,1	11,7	17,8	21,6	24,4	24,2	19,8	13,9	6,1	—0,6	11,1	

514. Елисаветполь. $\varphi = 40° 41'$, $\lambda = 46° 21'$, $H = 445^{m},2$.

Пятилѣтія	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ	Недостающіе
1886—1890	—0,9	1,6	6,9	11,8	18,1	21,5	24,4	24,1	19,3	14,4	7,4	2,0	12,5	IX 1887—II 1888.

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
515. Шуша. $\varphi = 39° 46'$, $\lambda = 46° 45'$, $H = 1367^m,6$.														
1886—1890	—3,4	—1,3	4,3	7,9	13,4	16,5	19,1	18,8	14,9	10,9	4,6	—0,3	8,8	III—VI 1886; VII, VIII [1888.
517. Баку (городъ). $\varphi = 40° 22'$, $\lambda = 49° 50'$, $H = 2^m$.														
1846—1850	1,3	3,7	5,9	10,6	16,2	21,7	25,8	25,5	20,9	16,1	10,9	4,6	13,6	1846; 1847.
1851— 55	3,1	4,0	6,3	10,5	18,3	22,6	25,0	25,4	21,1	16,9	10,9	6,6	14,2	
1856— 60	3,7	2,8	5,0	10,7	17,4	22,8	25,8	25,4	22,4	16,1	10,7	6,0	14,1	
1861— 65	2,2	2,3	6,4	11,1	16,9	22,5	26,2	25,1	21,5	15,6	10,4	3,7	13,6	
1866— 70	4,3	3,6	7,2	10,7	17,8	22,9	26,1	26,8	22,7	17,3	12,3	7,0	14,9	
1871— 75	4,5	4,1	5,7	12,7	18,9	23,1	25,9	26,7	22,5	17,4	12,8	7,7	15,2	
1876— 80	3,4	4,1	7,5	12,3	18,4	23,6	26,8	26,3	22,6	17,3	12,3	7,2	15,2	
1881— 85	3,1	3,4	6,4	10,6	18,6	22,8	25,9	25,7	20,9	16,0	10,4	6,3	14,2	
518. Баиловъ мысъ. $\varphi = 40° 21'$, $\lambda = 49° 51'$, $H = -19^m,5$?														
1881—1885	3,3	3,5	6,4	10,4	18,0	22,3	25,8	25,6	21,1	16,4	10,8	6,8	14,2	
1886— 90	3,0	4,0	6,9	11,5	18,0	22,5	25,1	25,4	22,1	17,6	11,5	6,7	14,5	
519. Ленкорань. $\varphi = 38° 46'$, $\lambda = 48° 51'$, $H = -22^m,2$?														
1846—1850	1,8	4,5	7,8	12,1	18,4	22,6	26,5	25,1	20,6	16,4	11,2	3,9	14,2	1846; I—XI 1847.
1851— 55	3,2	5,1	7,8	12,3	18,9	23,0	24,8	25,1	21,0	16,6	10,5	6,6	14,6	
1881— 85	2,4	4,1	7,6	11,6	18,8	23,6	26,4	26,1	20,9	16,8	11,0	7,4	14,7	1881; XI 1882.
1886— 90	3,0	4,7	8,4	12,6	18,9	23,5	25,4	25,2	22,0	17,8	11,6	6,2	14,9	
520. Фортъ Александровскъ. $\varphi = 44° 31'$, $\lambda = 50° 16'$, $H = 25^m,4$?														
1851—1855	—3,0	—2,2	2,6	9,2	18,8	22,5	24,5	24,6	18,6	12,3	4,9	0,9	11,1	
1856— 60	—3,2	—4,2	—0,5	9,2	17,2	22,4	26,1	23,7	19,0	11,2	4,0	—0,8	10,3	
1861— 65	—4,9	—5,6	2,5	8,5	15,9	22,2	26,1	24,0	18,6	11,1	4,1	—2,9	10,0	IV 1864; IX 1865.
1866— 70	—4,5	—3,6	1,9	8,7	16,6	21,8	25,7	25,4	19,3	11,6	7,1	0,9	10,9	I, II 1868; XI, XII 1869.
1871— 75	—3,4	—4,1	1,0	9,7	18,6	23,2	25,4	25,6	19,5	12,7	6,4	1,6	11,4	
1876— 80	—3,3	—3,7	3,9	9,7	17,7	22,9	25,8	25,4	19,4	12,8	5,2	0,1	11,3	
1881— 85	—3,8	—3,6	1,9	8,8	18,4	23,1	26,6	24,7	18,4	11,4	5,2	1,4	11,0	1881.
1886— 90	—4,6	—3,1	3,2	11,4	18,8	23,3	25,9	25,6	20,4	13,3	5,2	—1,4	11,5	
521. Красноводскъ. $\varphi = 40° 0'$, $\lambda = 52° 59'$, $H = -21^m,3$.														
1876—1880	2,4	5,1	11,0	15,7	20,8	26,2	29,5	29,4	24,1	18,5	10,7	4,8	16,5	1879; 1880.
1881— 85	0,3	2,7	8,1	13,7	20,9	25,1	28,7	27,5	21,8	17,1	9,7	6,8	15,2	1881; 1882.
1886— 90	1,0	3,0	8,4	14,0	21,3	24,3	27,3	27,8	23,8	18,0	10,7	4,7	15,4	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
524. Кизылъ-Арватъ. $\varphi = 39^\circ\ 17'$, $\lambda = 56^\circ\ 10'$, $H = 105^m$.														
1886—1890	—0,5	2,2	10,0	16,1	23,6	28,6	31,2	29,2	23,1	17,3	8,0	1,4	15,8	1887; IX, X 1889.
528. Ашуръ-Аде. $\varphi = 36^\circ\ 54'$, $\lambda = 53^\circ\ 55'$, $H = 24^m,1$.														
1851—1855	6,4	8,0	11,1	14,9	20,6	24,2	26,6	27,8	24,8	21,0	14,2	10,1	17,5	1851; VII 1852.
1861— 65	8,0	8,1	10,8	15,6	20,5	25,3	27,8	27,8	24,8	18,8	14,7	9,3	17,6	I—VII 1861.
1871— 75	6,5	7,7	9,6	15,9	21,3	25,3	27,4	28,8	25,7	21,0	15,6	10,6	17,9	I 1871.
1876— 80	7,1	8,6	12,5	16,4	21,4	25,1	27,4	27,4	25,2	20,2	14,8	10,4	18,0	1880.
529. Нукусъ. $\varphi = 42^\circ\ 27'$, $\lambda = 59^\circ\ 37'$, $H = 65^m,9$.														
1876—1880	—7,6	—2,7	6,6	13,4	21,4	24,3	26,7	24,3	18,3	10,0	2,0	—3,1	11,1	I 1880.
530. Петро-Александровскъ. $\varphi = 41^\circ\ 28'$, $\lambda = 61^\circ\ 5'$, $H = 99^m,5$.														
1876—1880	—6,5	—1,4	8,4	14,6	22,9	26,1	28,8	26,2	19,5	11,3	3,0	—1,7	12,6	
1881— 85	—2,7	—2,6	6,1	14,7	22,5	26,1	27,4	26,6	19,0	9,8	3,5	—3,1	12,3	1884; 1885.
532. Казалинскъ. $\varphi = 45^\circ\ 46'$, $\lambda = 62^\circ\ 7'$, $H = 45^m,4$.														
1861—1865	—10,6	—13,4	—4,2	9,5	18,6	24,7	26,1	23,3	14,9	7,0	—2,2	—11,4	6,9	1861; I—X 1862.
1866— 70	—13,1	— 9,8	—3,3	7,9	18,0	24,5	24,8	23,9	17,6	5,9	—0,9	— 7,8	7,3	1867; 1868.
1871— 75	—12,1	—12,7	—3,2	10,9	19,6	22,6	24,8	23,2	16,6	7,9	0,3	— 3,8	7,8	I—VII 1875.
533. Фортъ Перовскій. $\varphi = 44^\circ\ 51'$, $\lambda = 65^\circ\ 27'$, $H = 155^m$.														
1861—1865	—11,7	—13,0	—2,2	11,1	19,5	24,4	25,8	22,9	15,0	7,5	—3,2	—10,9	7,1	1861; I—X 1862.
1881— 85	— 7,4	— 8,6	2,5	11,3	20,5	23,6	24,4	24,0	15,7	6,6	—0,5	— 7,9	8,7	1884; 1885.
535. Ауліе-ата. $\varphi = 42^\circ\ 53'$, $\lambda = 71^\circ\ 23'$, $H = ?^m$														
1871—1875	—3,0	—2,4	5,8	13,1	18,9	21,1	23,2	21,1	17,0	10,1	5,0	1,8	11,0	
537. Ташкентъ (Обсерв.). $\varphi = 41^\circ\ 20'$, $\lambda = 69^\circ\ 18'$, $H = 489^m,5$.														
1876—1880	—0,6	1,4	10,1	15,0	22,5	25,8	28,4	26,1	20,4	13,8	6,9	1,9	14,3	1876.
1881— 85	—0,6	—0,6	7,6	15,2	20,4	25,0	26,2	25,4	19,1	11,7	6,2	1,5	13,1	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
539. Ташкентъ (Лабораторія). $\varphi = 41^\circ\ 19'$, $\lambda = 69^\circ\ 16'$, $H = 455^m$.														
1871—1875	−1,7	0,1	8,2	15,1	21,6	25,6	27,0	23,6	18,3	11,3	7,4	4,1	13,4	III—V, VII—VIII 1871.
1876— 80	−1,9	1,2	9,7	14,7	21,7	24,5	26,4	23,7	17,6	10,8	4,3	1,9	12,9	
540. Ходжентъ. $\varphi = 40^\circ\ 18'$, $\lambda = 69^\circ\ 38'$, $H = 255^m$.														
1881—1885	0,4	−0,5	10,0	18,2	23,4	27,5	29,5	28,3	21,7	13,7	7,8	1,9	15,2	1884; 1885.
541. Ключевое (Джизакъ). $\varphi = 40^\circ\ 7'$, $\lambda = 67^\circ\ 48'$, $H = 366^m$.														
1881—1885	−1,4	−0,6	7,4	15,8	22,0	27,1	28,4	27,7	21,2	13,4	7,1	1,8	14,2	I—IV 1881.
543. Наманганъ. $\varphi = 41^\circ\ 0'$, $\lambda = 71^\circ\ 41'$, $H = 440^m$.														
1881—1885	−4,1	−2,1	8,4	16,6	22,0	26,1	26,0	25,7	20,3	12,7	6,4	0,4	13,2	I—VI 1881; VII 1883; IX [1883—VII 1884.
544. Ошъ. $\varphi = 40^\circ\ 33'$, $\lambda = 72^\circ\ 47'$, $H = 1201^m$.														
1881—1885	−2,7	−3,0	6,0	13,3	17,0	22,2	23,4	23,7	18,0	10,4	4,3	0,3	11,1	I—III, IX—X 1881.
545. Маргеланъ. $\varphi = 40^\circ\ 28'$, $\lambda = 71^\circ\ 43'$, $H = 566^m$?														
1881—1885	−2,3	−1,0	7,7	16,5	21,0	26,1	27,4	27,5	20,8	12,4	5,6	0,1	13,5	
1886— 90	−2,9	−1,2	8,2	15,6	20,0	25,6	28,3	26,3	20,3	13,6	6,0	0,8	13,4	
546. Самаркандъ. $\varphi = 39^\circ\ 39'$, $\lambda = 66^\circ\ 57'$, $H = 725^m$.														
1881—1885	0,9	0,6	8,5	15,0	20,6	24,4	25,6	24,5	19,1	11,8	7,5	3,0	13,5	1884; 1885.
547. Пенджекентъ. $\varphi = 39^\circ\ 28'$, $\lambda = 67^\circ\ 33'$, $H = 964^m$.														
1881—1885	−0,1	−0,9	6,8	13,2	17,8	22,6	24,4	23,6	17,3	10,4	6,2	2,4	12,0	1884; 1885.
548. Гаммерфестъ. $\varphi = 70^\circ\ 40'$, $\lambda = 23^\circ\ 46'$, $H = 10^m$.														
1846—1850	−7,2	−4,1	−3,1	0,3	3,9	6,5	11,3	11,6	6,6	0,6	−2,9	−3,5	1,7	1846; 1847.
1851— 55	−3,7	−5,2	−3,3	−0,2	3,9	9,1	12,1	10,6	7,7	1,8	−1,2	−3,5	2,3	
1856— 60	−5,4	−4,4	−3,5	0,0	2,7	7,4	11,0	10,6	6,7	1,3	−2,4	−4,6	1,6	

Пятилѣтія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Мѣсяцы и годы недостающіе въ соотвѣтствующемъ пятилѣтіи.
549. Варде. $\varphi = 70°\ 22'$, $\lambda = 31°\ 7'$, $H = 10^m$.														
1841—1845	—4,6	—7,2	—6,2	—1,6	2,3	5,8	8,1	10,8	6,3	0,7	—1,5	—2,8	0,8	
1846— 50	—6,6	—6,8	—5,1	—1,6	0,7	5,6	9,3	10,1	6,6	1,5	—2,1	—4,2	0,6	
1856— 60	—6,0	—5,9	—4,4	—1,4	1,9	6,2	8,5	9,1	5,8	1,7	—2,9	—4,9	0,6	
1861— 65	—6,3	—6,8	—5,5	—1,2	1,8	7,3	9,3	8,9	6,7	1,9	—2,9	—3,8	0,8	
1866— 70	—6,3	—6,7	—5,2	—1,8	1,2	5,9	8,8	9,3	6,4	1,7	—3,1	—6,0	0,3	1866; I—VI 1867; IX 1870.
1871— 75	—4,7	—6,6	—4,2	—1,8	1,1	5,4	8,5	9,3	5,9	2,3	—2,7	—5,8	0,6	
555. Урга. $\varphi = 47°\ 55'$, $\lambda = 106°\ 50'$, $H = 1325^m$?														
1871—1875	—26,3	—19,4	—9,7	1,1	7,9	15,3	17,7	14,9	8,9	—1,7	—13,2	—20,7	—2,1	VIII-XI 1873; VIII 1875.
559. Пекинъ. $\varphi = 39°\ 57'$, $\lambda = 116°\ 28'$, $H = 37{,}5^m$?														
1841—1845	—4,1	—0,8	5,6	14,3	19,9	23,5	24,9	24,3	19,7	12,1	4,6	—2,7	11,8	
1846— 50	—3,8	0,2	6,2	13,2	19,7	23,9	26,3	24,7	20,4	12,4	4,1	—1,3	12,2	
1851— 55	—4,6	—3,5	4,2	13,6	20,1	24,9	27,0	24,6	19,9	12,4	3,7	—2,3	11,7	
1871— 75	—5,1	—1,5	5,0	13,8	20,1	24,7	25,6	25,0	19,8	12,7	3,5	—2,2	11,8	
1876— 80	—6,1	—2,1	5,6	13,8	19,8	24,7	26,4	25,1	19,4	12,2	3,2	—3,6	11,6	
1881— 85	—3,8	—2,3	4,1	13,2	19,7	24,8	25,8	24 2	19,2	13,0	3,0	—3,3	11,5	X—XII 1884; 1885.
566. Чемульпо. $\varphi = 37°\ 29'$, $\lambda = 126°\ 37'$, $H = 9^m$.														
1886—1890	—2,8	0,0	5,4	10,9	16,4	20,7	24,8	26,7	21,2	15,5	8,2	2,0	12,4	1886.
567. Фусанъ. $\varphi = 35°\ 6'$, $\lambda = 129°\ 30'$, $H = ?^m$														
1886—1890	4,2	5,8	9,6	13,8	17,6	21,1	24,6	27,0	23,2	18,1	12,8	8,1	15,5	1886.
574. Ново-Архангельскъ. $\varphi = 57°\ 3'$, $\lambda = 224°\ 31'$, $H = ?^m$														
1841—1845	—0,8	—0,5	1,3	4,7	7,6	11,6	12,7	12,9	10,0	6,8	3,1	3,2	6,0	1841; I, II 1842.
1846— 50	—4,0	—0,4	—0,2	3,7	7,9	10,1	12,5	12,6	10,0	6,6	3,4	0,5	5,2	1846;I 1847; IV, V 1849.
1851— 55	—0,4	1,2	1,3	4,3	8,0	10,4	12,5	12,9	10,5	7,0	1,7	—0,9	5,7	
1856— 60	0,3	—0,4	2,5	4,6	7,9	10,5	12,2	12,4	10,3	6,1	3,3	0,5	5,8	
1861— 65	—0,6	—0,1	1,6	3,8	7,1	11,0	12,7	12,5	10,8	6,7	3,3	—0,6	5,7	
575. Иллюлюкъ. $\varphi = 53°\ 52'$, $\lambda = 193°\ 28'$, $H = ?^m$														
1826—1830	—2,1	—1,1	—1,7	0,0	3,4	6,6	9,3	11,2	9,0	4,5	0,5	0,1	3,3	1826; I—X 1827.
1831— 35	—2,3	—0,4	—0,4	0,4	3,0	6,6	9,9	10,7	7,5	3,4	0,5	—1,6	3,1	VI 1833; VII—XII 1834; 1835.

ТАБЛИЦА III.

ПОПРАВКИ, ПРИНЯТЫЯ ВЪ РАЗСЧЕТЪ ДЛЯ ПРИВЕДЕНІЯ ТЕМПЕРАТУРЫ КЪ ИСТИННЫМЪ СРЕДНИМЪ.

Поправки, принятыя въ разсчетъ для приведенія температуры къ истиннымъ среднимъ въ 0°,01 Ц.

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
1	Мелкая губа (Нов. Земля) .	ежечасн.наблюд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Маточкинъ шаръ (Нов.Зем.,	каждые 2 часа	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Малыя Кармакулы (Н. Зем.)													
	1878 и 1879	$^1/_3$ (7+1+9)	12	—2	—18	—11	—30	—9	—9	—20	—1	—7	—4	—3
	1882 и 1883	ежечасн наблюд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Губа Каменка (Нов. Земля) .	каждые 2 часа	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Териберка	$^1/_3$ (7+1+9)	—1	—8	—15	—22	—35	—35	—37	—27	—13	—6	—8	—1
6	Кола.	$^1/_3$ (7+1+9)	—1	—8	—13	—15	—25	—30	—32	—22	—11	—6	—10	—1
7	Святой носъ, маякъ	$^1/_3$ (6+2+10)	—3	—9	—2	8	0	—5	—3	2	7	0	—3	—1
8	Орловскій маякъ	различн. часы	приведены по Архангельску.											
9	Моржовскій маякъ	различн. часы	приведены по Архангельску.											
10	Сосновскій маякъ. . . .	$^1/_3$ (6+2+10)	—4	—10	—2	12	2	—6	1	3	8	0	—4	—1
11	Мезень	$^1/_3$ (7+1+9)	—7	—11	—15	—28	—47	—51	—49	—35	—17	—10	—7	—4
12	Зимняя Золотица	$^1/_3$ (7+1—9)	—5	—10	—15	—26	—46	—49	—49	—37	—17	—10	—6	—3
13	Усть-Цыльма.	$^1/_3$ (7+1+9)	—11	—14	—15	—32	—49	—58	—52	—35	—17	—10	—9	—8
14	Жижгинскій маякъ	различн. часы	приведены по Архангельску.											
15	Соловецкій монастырь. . .	$^1/_3$ (7+1+9)	—6	—11	—13	—25	—46	—52	—52	—35	—15	—10	—7	—5
16	Кемь:													
	I—IV 1863 и I—V 1865 .	$^1/_3$ (6+2+10)	—7	—14	0	14	4	—	—	—	—	—	—	—
	XI и XII 1865, 1866—1869	$^1/_4$ (7+2+2×9)	—4	—13	—10	—11	—29	—40	—35	—13	2	—2	0	0
	1870—1890	$^1/_3$ (7+1+9)	—7	—11	—11	—24	—46	—54	—53	—34	—14	—10	—8	—6
17	Мудьюгскій маякъ	различн. часы	приведены по Архангельску.											
18	Пинега:													
	I—III и V—XII 1852 . .	$^1/_3$ (7+1+11)	—5	0	11	—	—1	2	7	10	10	4	—3	—4
	IV 1852, 1885—1890 . .	$^1/_3$ (7+1+9)	—8	—11	—14	—28	—47	—53	—51	—37	—17	—10	—7	—6
19	Архангельскъ:													
	1814—1831	$^1/_4$ (7+2+2×9)	—6	—14	—20	—21	—44	—58	—48	—34	—9	—5	0	3
	1833—1842	различн. часы	различныя поправки.											
	1843.	$^1/_3$ (8+2+10)	—5	—16	—37	—55	—62	—70	—61	—56	—38	—15	—4	0
	I—III 1844.	$^1/_3$ (8+2+8)	—9	—26	—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	IV 1844—II 1870	$^1/_3$ (6+2+10)	—4	—11	—4	10	—11	—23	—4	—5	3	0	0	3
	III 1870—1890	$^1/_3$ (7+1+9)	—7	—11	—18	—31	—51	—55	—54	—48	—25	—13	—7	—3
20	Онега	$^1/_3$ (7+1+9)	—7	—10	—13	—25	—45	—52	—52	—35	—16	—10	—7	—5
21	Шенкурскъ	$^1/_3$ (7+1+9)	—10	—13	—13	—28	—47	—55	—53	—37	—17	—10	—9	—8
22	Валаамъ	$^1/_3$ (7+1+9)	—7	—11	—11	—24	—45	—54	—53	—33	—14	—9	—7	—6
23	Гогландскій маякъ:													
	1865—VII 1872.	$^1/_2$ (8+8)	28	57	49	18	—6	—19	—8	27	40	39	24	11
	VIII 1872—1890	$^1/_3$ (7+1+9)	—8	—8	—12	—31	—52	—60	—50	—32	—16	—12	—10	—6
24	Паданы	$^1/_3$ (7+1+9)	—7	—11	—11	—24	—46	—54	—53	—33	—14	—10	—8	—6
25	Повѣнецъ	$^1/_3$ (7+1+9)	—7	—11	—12	—25	—45	—54	—53	—34	—14	—10	—8	—6
26	Вершинина.	$^1/_3$ (7+1+9)	—8	—11	—11	—25	—45	—55	—53	—34	—15	—9	—7	—6
27	Петрозаводскъ:													
	1857—12/I 1860.	$^1/_3$ (7+12+9)	—1	4	7	—12	—33	—40	—39	—20	—3	0	—2	—3
	13/I—XII 1860	$^1/_3$ (6+2+10)	—7	—14	0	14	4	0	7	14	12	—2	—4	—3
	VII 1861—II 1866. . . .	$^1/_4$ (8+2+2×10)	—1	—8	—10	—13	—17	—18	—13	—4	—1	—2	1	2
	III 1866—IX 1875. . . .	$^1/_3$ (7+2+10)	—6	—13	—8	—13	—29	—35	—30	—17	—6	—6	—4	—3
	X 1875—1890.	$^1/_3$ (7+1+9)	—7	—11	—11	—24	—46	—54	—53	—34	—14	—10	—8	—6
28	Каргополь	$^1/_3$ (7+1+9)	—9	—12	—11	—25	—45	—55	—52	—35	—15	—9	—8	—7
29	Вознесенье.	$^1/_3$ (7+1+9)	—8	—11	—11	—24	—45	—55	—53	—33	—13	—9	—8	—6
30	Вытегра.	$^1/_3$ (7+1+9)	—8	—11	—10	—24	—45	—56	—53	—33	—13	—9	—8	—7
31	Троицко-Печерское	$^1/_3$ (7+1+9)	—15	—15	—15	—35	—51	—62	—55	—35	—17	—9	—12	—12
32	Яренскъ.	$^1/_3$ (7+1+9)	—13	—15	—14	—32	—50	—60	—55	—38	—18	—11	—12	—11

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
33	Устьсысольскъ:													
	VII 1817—XII 1825 . . .	$\frac{1}{3}(6+12+10)$	4	16	36	39	33	27	33	38	35	17	2	3
	1826—1843	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	-14	-13	9	20	15	5	14	19	18	4	-7	-6
	1844—1847; 1851—1867 .	$\frac{1}{4}(7+2+2\times 9)$	-11	-16	-8	-15	-29	-41	-31	-10	1	2	-5	-5
	1848—1850.	$\frac{1}{3}(9+12+8)$	-15	-47	-101	-135	-157	-164	-163	-131	-100	-53	-29	-20
	1888—1890.	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-15	-17	-13	-34	-53	-63	-57	-39	-19	-11	-14	-13
34	Сольвычегодскъ:													
	1840—1853.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1854—1855 1857—1862 .	$\frac{1}{4}(8+12+2\times 9)$	1	-1	-9	-30	-41	-47	-46	-26	-11	-2	0	1
	1887—1890.	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-13	-15	-12	-32	-50	-60	-56	-37	-18	-10	-11	-11
35	Великій-Устюгъ:													
	1840.	$\frac{1}{3}(6+1+11)$	-6	-2	21	37	35	36	45	41	30	9	-3	-3
	1841—1852.	$\frac{1}{3}(7+2+10)$	-9	-13	-8	-16	-28	-36	-28	-18	-7	-6	-6	-4
	1876; 1880	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-13	-15	-12	-30	-48	-58	-54	-37	-17	-10	-10	-9
36	Верховажскій посадъ. . .	$\frac{1}{3}(8+12+10)$	2	6	-6	-38	-44	-45	-42	-33	-20	-5	-3	-1
37	Тотьма:													
	V 1848—XII 1850. . . .	$\frac{1}{3}(8+12+8)$	-3	-8	-32	-78	-113	-132	-128	-96	-53	-22	-9	-6
	1883—1890.	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-11	-14	-11	-27	-47	-56	-53	-36	-16	-9	-9	-8
38	Никольскъ.	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-12	-15	-12	-30	-49	-60	-54	-32	-14	-8	-10	-9
39	Вологодская учебн. ферма:													
	III—IV, 13/X—XII 1847; III 1848; 13/X-XII 1848	$\frac{1}{3}(8+12+8)$	-2	-7	-28	-69	—	—	—	—	—	-22	-8	-5
	V-12/VI, VIII-12/X 1847; IV-12/X 1848; IV 1849-12/I 1851.	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-9	-12	-8	-24	-45	-60	-57	-30	-14	-10	-8	-8
	13/VI—VII 1847 . . .	$\frac{1}{3}(6+1+10)$	—	—	—	—	—	17	22	—	—	—	—	—
	III 1849	$\frac{1}{3}(7+12+9)$	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	13/I 1851—XII 1855. . .	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	-10	-15	4	16	13	10	16	23	16	-2	-6	-6
40	Вологда:													
	XII 1845; I 1846; XII 1851-XI 1852	$\frac{1}{4}(8+12+4+10)$	-12	-38	-69	-1,00	-1,15	-1,28	-1,29	-1,14	-85	-45	-15	-8
	1844—XI 1845; II 1846—1847.	$\frac{1}{3}\left(8+\frac{12+4}{2}+10\right)$	5	2	-10	-34	-49	-58	-58	-40	-20	-5	4	3
	VIII 1850—XI 1851. . .	$\frac{1}{3}(8+12+10)$	2	7	-3	-30	-42	-52	-55	-37	-20	-7	-2	-1
	1875—1880; 1884—1890 .	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-10	-12	-10	-26	-45	-56	-53	-33	-14	-10	-8	-8
41	Портъ Кунда:													
	XI 1849—II 1854	$\frac{1}{3}(8+3+10)$	-2	-6	-24	-42	-54	-59	-52	-38	-24	-14	-4	-2
	III 1854—1858	$\frac{1}{3}(7\frac{1}{2}+3+10\frac{1}{2})$	-1	-1	-7	-22	-32	-32	-27	-17	-8	-4	0	0
42	Сурописій маякъ:													
	IX 1865—I 1866	$\frac{1}{2}(8+8)$	28	—	—	—	—	—	—	—	40	39	24	11
	II 1866—1875.	$\frac{1}{3}(4+12+8)$	-8	-11	-5	8	20	15	19	12	0	-6	-8	-6
43	Нарвскій маякъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-7	-11	-7	-22	-44	-61	-58	-29	-11	-10	-8	-8
44	Іеглехтъ.	$\frac{1}{3}(6\frac{1}{2}+2+10)$	-10	-14	0	4	-6	-14	-10	6	8	-6	-6	-7
45	Ревель:													
	1806—1813.	$\frac{1}{3}(5+2+10)$	-4	-5	8	20	34	41	46	42	16	3	1	-2
	IX 1842—I 1843	$\frac{1}{3}(6+12+8)$	-2	—	—	—	—	—	—	—	0	-3	-5	-3
	IV—IX 1843	$\frac{1}{3}(4+2+10)$	—	—	—	23	54	74	74	45	13	—	—	—
	II—III 1843; X 1843—V 1858; IV—XII 1869 . .	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	-3	-3	11	8	-1	-1	7	15	14	4	3	-1
	VI 1858—XII 1866 . . .	$\frac{1}{3}(7+2+9)$	-7	-10	-6	-28	-51	-70	-59	-33	-11	-11	-4	-5
	I 1867—III 1868	$\frac{1}{3}(8+2+10)$	-6	-9	-20	-41	-61	-79	-77	-54	-32	-23	-4	-7
	IV 1868—III 1869. . . .	$\frac{1}{4}(7+2+2\times 9)$	-5	-1	4	-8	-15	-28	-13	1	12	3	-2	0
	I—V, X—XII 1888, I—II 1889.	$\frac{1}{3}(8+1+9)$	-8	-14	-28	-52	-76	-107	-101	-71	-43	-31	-12	-10
	1870-1887; VI-IX 1888; III 1889—1890.	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-5	-7	-6	-27	-50	-71	-62	-34	-13	-12	-6	-6
46	Катеринентальскій маякъ .	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-8	-12	-7	-22	-45	-60	-58	-29	-10	-10	-9	-9
47	Пакерортскій маякъ:													
	IX—12/XI 1865.	$\frac{1}{3}(4+12+8)$	—	—	—	—	—	—	—	—	0	-6	-8	—

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
	13/XI 1865—1875 [1]) . . .	$\frac{1}{4}(7+2+2\times 9)$	— 3	2	6	1	—	—	—	—	12	4	— 2	1
	V—VIII 1866—1875. . .	9^hp.	приведены по суточному ходу температуры въ Ревелѣ.											
	1886—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	— 8	—12	— 7	—21	—44	—60	—58	—29	—10	—10	—10	—10
48	Луггенгузенъ:													
	XI 1849—II 1854	$\frac{1}{3}(8+3+10)$	— 3	—14	—26	—47	—64	—72	—71	—56	—36	—19	0	— 2
	III 1854—1861; 1864-1874	$\frac{1}{3}(7\frac{1}{2}+3+10\frac{1}{2})$	— 2	— 9	— 9	—22	—35	—40	—38	—24	—12	— 6	3	— 1
49	Балтійскій портъ:													
	I—III 1839; V—X 1870 .	$\frac{1}{3}(7+12+9)$	— 2	— 2	— 6	—26	—46	—54	—46	—28	—12	— 8	— 5	— 4
	IV 1839—XII 1848 . . .	$\frac{1}{2}(10+10)$	8	2	—20	—16	—18	—20	—25	—20	—12	— 6	0	6
	IV 1865—XI 1869; VI-IX 1871.	$(\frac{1}{3}\ 7+2+9)$	—10	—10	—12	—29	—50	—58	—47	—29	—12	—10	— 8	— 5
	I—III 1849.	$\frac{1}{3}(7+2+10)$	— 6	— 6	— 3	—18	—30	—32	—28	—16	— 5	— 6	— 5	— 4
	IV 1849—III 1865. . . .	$\frac{1}{3}\left(8+\frac{12+3}{2}+10\right)$	— 2	— 6	—24	—44	—56	—61	—58	—42	—28	—16	— 5	— 3
	XII 1869—IV 1870; XI—XII 1870	$\frac{1}{3}(8+12+9)$	— 4	— 9	—34	—58	—	—	—	—	—	—	—10	— 6
	I—V 1871	$\frac{1}{3}(8+2+9)$	—11	—17	—40	—60	—82	—	—	—	—	—	—	—
	X 1871—1885.	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	— 8	— 8	—12	—31	—52	—60	—50	—32	—16	—12	—10	— 6
50	Везенбергъ	$\frac{1}{3}(7+2+10)$	— 9	—14	— 4	—11	—26	—35	—32	—12	— 3	— 8	— 6	— 7
51	Гаггерсъ:													
	1869—1874.	$\frac{1}{3}(8+2+11)$	— 8	—12	—18	—35	—45	—47	—50	—39	—29	—18	— 5	— 6
	1875.	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	— 9	—12	— 7	—22	—44	—62	—59	—30	—12	—11	— 9	—10
52	С.-Симонисъ:													
	IX 1849—XI 1853. . .	$\frac{1}{3}(8+3+10)$	— 3	—14	—26	—47	—64	—72	—71	—56	—36	—19	0	— 2
	1863—1865.	$\frac{1}{3}(7\frac{1}{2}+3+10\frac{1}{2})$	— 2	— 9	— 9	—22	—35	—40	—38	—24	—12	— 6	3	— 1
53	С.-Іоганнисъ:													
	V 1867—1868.	$\frac{1}{3}(7+2+11)$	— 8	— 8	6	2	— 6	—10	— 8	5	8	— 1	— 3	— 6
	1869—1875.	$\frac{1}{3}(7+2+10)$	— 9	—14	— 4	—11	—26	—35	—32	—12	— 3	— 8	— 6	— 7
54	Авандусъ	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	— 9	—14	4	19	13	8	12	24	19	— 4	— 6	— 6
55	Раппель:													
	XI 1849—I 1854; VI—VII 1855.	$\frac{1}{3}(8+3+10)$	— 3	—14	—26	—47	—64	—72	—71	—56	—36	—19	0	— 2
	II 1854-V 1855; VIII 1855-1858.	$\frac{1}{3}(7\frac{1}{2}+3+10\frac{1}{2})$	— 2	— 9	— 9	—22	—35	—40	—38	—24	—12	— 6	3	— 1
56	Кертель (на остр. Даго):													
	XI 1849—XI 1852. . .	$\frac{1}{3}(8+3+10)$	— 2	— 6	—24	—42	—54	—59	—52	—38	—24	—14	— 4	— 2
	XII 1852-XI 1853; X 1855-XI 1857	$\frac{1}{3}(7\frac{1}{2}+3+10\frac{1}{2})$	— 1	— 1	— 7	—22	—32	—32	—27	—17	— 8	— 4	0	0
	XII 1853—XI 1854 . . .	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	— 5	— 6	11	15	5	4	9	14	14	2	— 2	— 2
	XII 1854—IX 1855 . . .	$\frac{1}{3}(6\frac{1}{2}+3+10\frac{1}{2})$	0	2	14	10	2	4	9	14	16	8	4	2
57	Гапсаль:													
	1866-X 1871; 1872-1875 [2])	$\frac{1}{3}(7+2+10)$	— 6	— 6	— 3	—18	—30	—32	—28	—16	— 5	— 6	— 5	— 4
	XI 1871; I, XII 1872—1875.	$\frac{1}{3}(8+2+10)$	— 8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—10	— 6
58	Дагерортскій маякъ:													
	1866—1875.	$\frac{1}{3}(4+12+8)$	— 8	—11	— 5	8	20	15	19	12	0	— 6	— 8	— 6
	1883—1890.	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	— 9	—13	— 7	—21	—44	—60	—58	—29	— 9	—10	—10	—10
59	Ганель:													
	XI 1871—XII 1874 . . .	$\frac{1}{3}(8+2+10)$	—10	—19	—27	—48	—64	—72	—75	—57	—39	—26	— 7	— 7
	I—XII 1875	$\frac{1}{3}(7+2+10)$	— 9	—14	— 4	—11	—26	—35	—32	—12	— 3	— 8	— 6	— 7
60	Карузенъ:													
	VI—VIII 1851	$\frac{1}{3}(8+3+10)$	—	—	—	—	—	—72	—71	—56	—	—	—	—
	1853—1855.	$\frac{1}{3}(7\frac{1}{2}+3+10\frac{1}{2})$	— 2	— 9	— 9	—22	—35	—40	—38	—24	—12	— 6	3	— 1
61	Фильзандскій маякъ:													
	IX 1865—12/VII 1866 . .	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	— 5	— 6	11	15	5	4	9	14	14	2	— 2	— 2
	13/VII 1866—1875. . . .	$\frac{1}{3}(4+12+8)$	— 8	—11	— 5	8	20	15	19	12	0	— 6	— 8	— 6

1) Съ исключеніемъ Мая по Августъ 1866—1875.

2) Съ исключеніемъ Декабря и Января 1872—1875.

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
62	Перновъ:													
	1842—1849.	$^1/_3 (7^1/_2+1+10)$	— 7	— 8	— 7	—23	—37	—47	—45	—29	—16	—13	— 7	— 8
	1878—1890.	$^1/_3 (7+1+9)$	— 9	—12	— 7	—22	—44	—61	—58	—29	—11	—11	— 9	— 9
63	Юрьевъ:													
	I—XI 1866.	$^1/_3 (7+2+11)$	— 6	— 8	3	0	— 2	— 5	— 7	11	7	— 2	— 4	— 4
	XII 1866—1875.	набл. чер. 3 часа	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1876—1890.	$^1/_3 (7+1+9)$	— 8	—10	— 6	—19	—50	—73	—64	—30	—15	—13	— 9	— 8
64	Рео	$^1/_3 (7+1+9)$	— 8	— 8	—12	—31	—52	—60	—50	—32	—16	—12	—10	— 6
65	Аренсбургъ:													
	XI 1843—VI 1853. . . .	$^1/_3 (7+2+9)$	—10	—10	—12	—29	—50	—58	—47	—29	—12	—10	— 8	— 5
	X 1853—IV 1855	$^1/_3 (6+2+10)$	— 5	— 6	11	15	5	4	9	14	14	2	— 2	— 2
66	Леммалснезе	$^1/_3 (6+2+10)$	— 5	— 6	11	15	5	4	9	14	14	2	— 2	— 2
67	Свалфероортскій (Церельскій) маякъ:													
	13/VIII—XII 1865 . . .	$^1/_3 (6+2+10)$	— 5	— 6	11	15	5	4	9	14	14	2	— 2	— 2
	I—12/II 1866	$^1/_3 (6+12+6)$	—13	—24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	13/II—12/III 1866; 13/X—12/XI 1866	$^1/_3 (7+12+8)$	—	— 9	—16	—	—	—	—	—	—	—13	— 9	—
	13/III—12/V, 13/IX—12/X 1866.	$^1/_3 (6+12+8)$	—	—	— 2	—12	—34	—	—	—	— 2	— 6	—	—
	13/V—12/VI 1866	$^1/_3 (6+12+9)$	—	—	—	—	—11	—18	—	—	—	—	—	—
	13/VI—12/IX 1866 . . .	$^1/_3 (5+12+9)$	—	—	—	—	—	18	22	24	12	—	—	—
	13/XI 1866—XII 1875 . .	$^1/_2 (8+8)$	28	57	49	18	— 6	—19	— 8	27	40	39	24	11
	1883—1890.	$^1/_3 (7+1+9)$	—10	—13	— 7	—21	—44	—61	—58	—29	—11	—11	—10	—10
68	Идвенъ	$^1/_3 (6+2+10)$	— 9	—14	4	19	13	8	12	24	19	— 4	— 6	— 6
69	Ильценъ:													
	V 1853—12/XI 1854. . .	$^1/_3 (8+3+10)$	— 3	—14	—26	—47	—64	—72	—71	—56	— 36	—19	0	— 2
	13/XI 1854—1859	$^1/_4 (9+3+2\times 10)$	0	—14	—30	—34	—39	—37	—38	—31	—24	—17	2	0
70	Верро:													
	VI 1868—1869; I-II 1872 .	$^1/_3 (6+2+10)$	— 9	—14	4	19	13	8	12	24	19	— 4	— 6	— 6
	XII 1872—VI 1873 . . .	$^1/_3 (7+1+9)$	— 9	—12	— 7	—22	—44	—62	—59	—30	—12	—11	— 9	—10
71	Рауге	$^1/_3 (6+2+10)$	— 9	—14	4	19	13	8	12	24	19	— 4	— 6	— 6
72	Вольмаръ:													
	I—IX 1854; 1855—II 1861; VII 1864—II 1865. . .	$^1/_3 (6+2+10)$	— 9	—14	4	19	13	8	12	24	19	— 4	— 6	— 6
	X—XII 1854	$^1/_3 (7+2+10)$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	— 8	— 6	— 7
73	Биркенруэ:													
	VII 1855—1857.	$^1/_3 (6+2+10)$	—13	—15	18	29	13	4	12	28	18	— 5	— 8	— 4
	1883—1884.	$^1/_3 (7+1+9)$	—11	—15	— 1	—34	—38	—71	—73	—54	—22	—13	— 9	— 9
74	Рамкау	$^1/_3 (6+2+10)$	— 9	—14	4	19	13	8	12	24	19	— 4	— 6	— 6
75	Рижскій маякъ.	$^1/_3 (6+12+8)$	— 5	— 9	— 2	—12	—34	—49	—35	—15	— 2	— 6	— 6	— 4
76	Рига:													
	13/I 1795—12/I 1808; IX 1850—I 1851	$^1/_3 (7+12+10)$	0	11	21	8	— 5	—16	—15	7	14	6	0	— 2
	13/I 1808—VI 1814; 1824—X 1831.	$^1/_3 (8+12+10)$	0	6	— 2	—28	—44	—54	—56	—38	—23	—11	— 2	— 2
	XII 1839—1848.	$^1/_3 (7+1^1/_2+9^1/_2)$	—10	—14	— 6	—17	—36	—49	—44	—22	— 8	—11	— 8	— 8
	II 1851—XII 1869. . . .	$^1/_3 (6+2+10)$	— 9	—14	4	19	13	8	12	24	19	— 4	— 6	— 6
	1870—1890.	$^1/_3 (7+1+9)$	— 9	—12	— 7	—22	—44	—62	—59	—30	—12	—11	— 9	—10
77	Лубань.	$^1/_3 (6+2+10)$	— 9	—14	4	19	13	8	12	24	19	— 4	— 6	— 6
78	Виндава:													
	1862—1869.	$^1/_3 (6+2+10)$	— 5	— 6	11	15	5	4	9	14	14	2	— 2	— 2
	1870—1875.	$^1/_3 (7+1+9)$	— 8	— 8	—12	—31	—52	—60	—50	—32	—16	—12	—10	— 6
79	Пуссенъ:													
	1/IV—12/V 1853	$^1/_3 (7+2+9)$	—	—	—	—29	—53	—	—	—	—	—	—	—
	13/V 1853—12/I 1856 . .	$^1/_3 (6^1/_2+2+9^1/_2)$	—10	—17	— 6	— 5	—20	—30	—26	— 6	1	— 9	— 7	— 8
	13/I 1856—1875.	$^1/_3 (6+2+10)$	— 9	—14	4	19	13	8	12	24	19	— 4	— 6	— 6
80	Сакенгаузенъ-Бехгофъ:													
	VII—VIII 1863; V—VIII 1864; V—VIII 1865 . .	$^1/_2 (8+8)$	—	—	—	—	— 6	—19	— 8	27	—	—	—	—

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
	IX—X 1863, 1864 и 1865; III-IV 1864-65; IV 1866.	1/2 (8+6)	—	—	0	—50	—	—	—	—	—16	10	—	—
	XI 1863-II 1864; XI 1864-II 1865; XI 1865-III 1866	1/2 (8+12)	—15	—32	—79	—	—	—	—	—	—	—	—22	—18
	V 1866—XII 1869. . . .	1/3 (7+2+10)	— 6	— 6	— 3	—18	—30	—32	—28	—16	— 5	— 6	— 5	— 4
	I-III 1871; X 1871-III 1872	1/3 (8+1+9)	—10	—16	—40	—	—	—	—	—	—	—28	—13	— 9
	IV—IX 1870 и 1871; IV—XII 1872.	1/3 (7+1+9)	—	—	—	—31	—52	—60	—50	—32	—16	—12	—10	— 6
81	Митава:													
	VII 1823—12/I 1825. . .	1/3 (7+12+10)	0	11	21	8	— 5	—16	—15	7	14	6	0	— 2
	13/I 1825—1848.	1/3 (8+3+10)	— 3	—14	—26	—47	—64	—72	—71	—56	—36	—19	0	— 2
	I 1849—XI 1850	1/3 (8+2+10)	—10	—19	—21	—48	—64	—72	—75	—57	—39	—26	— 7	— 7
	XII 1850-1863; (1831-1861)	1/3 (6+2+10)	— 9	—14	4	19	13	8	12	24	19	— 4	— 6	— 6
	1864—1869.	1/3 (6 1/2+2+10)	—10	—14	0	4	— 6	—14	—10	6	8	— 6	— 6	— 7
	1870—1876; 1889—1890 .	1/3 (7+1+9)	— 9	—12	— 7	—22	—44	—62	—59	—30	—12	—11	— 9	—10
82	Либава:													
	1858—1859; IV-IX 1860—1865; 1868; IV-XII 1869	1/3 (7+2+10)	— 6	— 6	— 3	—18	—30	—32	—28	—16	— 5	— 6	— 5	— 4
	X—III 1860—1865 и 1868—1869; I—III 1870 . . .	1/3 (8+2+10)	— 8	—12	—32	—	—	—	—	—	—	—21	—10	— 6
	X 1870—III 1871 . . .	1/3 (8+1+9)	—10	—16	—40	—	—	—	—	—	—	—28	—13	— 9
	IV—IX 1870, 1871; XI 1871—1890.	1/3 (7+1—9)	— 8	— 8	—12	—31	—52	—60	—50	—32	—16	—12	—10	— 6
83	Баускъ.	1/3 (7+1+9)	—10	—12	— 7	—22	—45	—63	—60	—30	—14	—12	—10	—10
84	Шмайзенъ	1/3 (7+1+9)	—10	—12	— 7	—21	—45	—61	—58	—30	—13	—12	—10	—11
85	Старый Субатъ.	1/3 (7+1+9)	—10	—11	— 7	—23	—45	—63	—60	—30	—15	—12	—10	—10
86	Сермакса.	1/3 (7+1+9)	— 8	—11	— 9	—22	—44	—58	—55	—31	—12	— 9	— 7	— 7
87	Новая Ладога	1/3 (7+1+9)	— 7	—10	— 8	—22	—44	—58	—55	—30	—12	— 9	— 7	— 7
88	Кронштадтъ:													
	I—V 1844	1/3 (6+12+8)	— 4	— 4	4	— 1	—26	—	—	—	—	—	—	—
	VI 1844—1869	1/3 (6+2+10)	— 9	—14	4	19	13	8	12	24	19	— 4	— 6	— 6
	1870—1890	1/3 (7+1+9)	— 9	—12	— 7	—22	—44	—62	—59	—30	—12	—11	— 9	—10
89	Шлиссельбургъ.	1/3 (7+1+9)	— 6	— 9	— 8	—22	—44	—58	—55	—30	—11	— 9	— 7	— 7
90	С.-Петербургъ, Г.Ф.О.:													
	1743—1745; 1751—1761 .	различн. часы	приведены по суточному ходу температуры въ С.-Петербургѣ.											
	1762—V 1770; III 1772-79	различн. часы	— 7	— 7	6	34	62	59	59	43	7	— 6	— 5	— 7
	VI 1770—II 1772	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1769—1800; 1806—1821; 1863—1869.	1/3 (6+2+10)	— 7	—12	4	16	13	12	13	21	12	— 4	— 4	— 5
	1822—1836.	1/3 (7+2+9)	—11	—16	—12	—19	—40	—44	—40	—24	—11	—10	— 7	— 7
	VII 1835—1840 . . .	1/4(8+2+2×10)	— 7	—11	— 7	— 4	— 5	— 6	— 5	0	2	2	0	— 3
	1841—1862; 1870—1875 .	ежечасн.наблюд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1876—1890.	1/3 (7+1+9)	— 1	— 5	— 3	—12	—27	—42	—42	—12	— 2	— 3	— 4	— 5
91	С.-Петербургъ (Лѣсн. Инст.)	1/3 (7+1+9)	— 1	— 5	— 3	—12	—27	—42	—42	—12	— 2	— 3	— 4	— 5
92	Павловскъ	1/3 (7+1+9)	— 1	— 5	— 3	—12	—27	—42	—42	—12	— 2	— 3	— 4	— 5
93	Лиссино	1/3 (7+1+9)	— 9	—12	— 8	—24	—45	—60	—57	—30	—14	—10	— 8	— 8
94	Нарва	1/3 (7+2+11)	— 8	— 8	6	2	— 6	—10	— 8	5	8	— 1	— 3	— 6
95	Бусаны (Заполье)	1/3 (7+1+9)	— 7	—10	— 7	—22	—45	—62	—58	—30	—13	—10	— 8	— 8
96	Псковъ	1/3 (7+1+9)	— 8	—12	— 7	—22	—45	—62	—59	—30	—12	—10	— 8	— 8
97	Холмъ	1/3 (7+2+9)	—11	—19	—16	—30	—53	—68	—63	—38	—20	—14	— 8	— 7
98	Великіе Луки.	1/3 (7+1+9)	— 9	—12	— 5	—24	—46	—65	—62	—31	—15	—11	— 9	— 9
99	Бѣлозерскъ	1/3 (7+1+9)	— 7	—11	—11	—24	—45	—54	—53	—33	—14	— 9	— 7	— 6
100	Романцево	1/3 (7+1+9)	— 9	—12	—11	—25	—45	—55	—53	—33	—15	— 9	— 8	— 7
101	Нароново	1/3 (6+2+10)	—10	—15	4	16	13	10	16	23	16	— 2	— 6	— 6
102	Новгородъ:													
	1851—1855; 1857—1861 .	1/3 (8+2+10)	— 9	—18	—28	—50	—64	—74	—75	—57	—38	—24	— 8	— 6
	1878—1880; 1881—1888 .	1/3 (7+1+9)	— 8	—11	— 7	—22	—44	—61	—58	—30	—12	— 9	— 7	— 7
103	Боровичи (Полыновка). . .	1/3 (7+1+9)	— 9	—11	— 8	—25	—45	—59	—55	—31	—13	—10	— 8	— 8
104	Вышній Волочекъ	1/3 (7+1+9)	— 9	—12	— 8	—25	—45	—60	—56	—30	—13	—10	— 8	— 8
105	Тверь	1/3 (7+1+9)	— 9	—12	— 8	—24	—45	—60	—57	—30	—14	—10	— 8	— 8
106	Едимоново	1/3 (7+1+9)	— 9	—12	— 8	—25	—45	—60	—57	—30	—15	— 9	— 8	— 8

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
107	Ржевъ	1/3 (7+1+9)	-10	-12	-6	-24	-46	-62	-58	-29	-14	-10	-9	-9
108	Ярославль:													
	1839—1848	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1881—1883	1/3 (7+1+9)	-10	-12	-10	-26	-45	-56	-53	-32	-14	-9	-8	-7
109	Сельцо Николаевское	1/3 (7+1+9)	-5	-4	-3	-9	-28	-43	-36	-11	-4	-5	-6	-6
110	Солигаличъ	1/3 (7+1+9)	-11	-14	-11	-27	-47	-57	-54	-35	-15	-9	-9	-8
111	Рождественское	1/3 (7+1+9)	-12	-13	-11	-29	-49	-60	-54	-33	-15	-9	-10	-9
112	Кострома:													
	1842—1849	1/3 (6+2+10)	-15	-19	4	18	16	17	23	23	15	2	-9	-6
	1849—1869	1/4 (7+2+2×9)	-7	-21	2	-5	-16	-21	-20	-8	2	1	-4	-4
	1883—1890	1/3 (7+1+9)	-16	-18	-14	-29	-47	-55	-55	-40	-16	-11	-9	-8
113	Юрьевецъ Повольскій	1/3 (7+1+9)	-11	-13	-9	-27	-48	-59	-54	-31	-13	-8	-9	-9
114	Клевцово	1/3 (7+1+9)	-10	-12	-9	-25	-47	-58	-55	-30	-13	-8	-8	-8
115	Слободской:													
	1841	1/2 (8+6)	31	38	12	-60	-118	-125	-115	-80	-19	19	23	16
	1843—1852	(1/2 (9+9)	50	65	40	5	-15	-26	-20	9	27	33	32	32
	1853—1871	1/4 (7+2+2×9)	-13	-16	-8	-15	-32	-40	-30	-8	1	3	-4	-6
116	Вятка	1/3 (7+1+9)	-12	-13	-10	-28	-49	-60	-54	-32	-14	-8	-10	-9
117	Орловъ	1/3 (7+1+9)	-14	-16	-12	-32	-52	-62	-56	-35	-18	-10	-13	-12
118	Котельничъ:													
	1833—VI 1835	1/3 (6+2+9)	-16	-24	-11	0	-14	-24	-14	-3	-1	-8	-11	-10
	VIII—XI 1835	1/4 (8+2+2×9)	—	—	—	—	—	—	—	-42	-25	-13	-6	—
119	Глазовъ:													
	1843—1852	1/2 (9+9)	50	65	40	5	-15	-26	-20	9	27	33	32	32
	1853—1869	1/4 (7+2+2×9)	-13	-16	-8	-15	-32	-40	-30	-8	1	3	-4	-6
	1870—1871	1/3 (7+1+9)	-16	-17	-12	-34	-55	-66	-57	-34	-16	-9	-14	-15
120	Яранскъ	1/2 (8+8)	41	71	80	43	-6	-25	-17	22	63	57	35	22
121	Уржумъ:													
	1853—1864	1/4 (7+2+2×9)	-13	-16	-8	-15	-32	-40	-30	-8	1	3	-4	-6
	1889—1890	1/3 (7+1+9)	-13	-14	-10	-29	-52	-64	-54	-32	-14	-8	-10	-11
122	Царевосанчурскъ	1/3 (7+1+9)	-13	-14	-11	-30	-50	-62	-55	-31	-14	-7	-9	-10
123	Сарапуль:													
	IV–12/VI 1834; 13/VIII—12/V 35; VII 1841-III 42	1/2 (8+8)	56	92	95	40	-9	-30	-16	24	66	62	45	33
	13/VI-12/VIII 1834; 13/V-12/VIII 1835	1/4 (7+3+2×9)	—	—	—	—	-30	-38	-27	-4	—	—	—	—
	IV—V 1842; XII 1842—V 1850	1/2 (9+9)	50	65	40	5	-15	-23	-20	9	27	33	32	32
	VI—XI 1842	1/4 (8+12+2×9)	—	—	—	—	—	-62	-54	-28	-12	0	-1	—
124	Елабуга:													
	II 1864—VI 1872	1/4 (7+2+2×9)	-13	-16	-8	-15	-32	-40	-30	-8	1	3	-4	-16
	VII 1872-IV 1873; 1886-1890	1/3 (7+1+9)	-16	-17	-12	-34	—	—	-57	-34	-16	-9	-14	-15
125	Чердынь.													
	1847—1848	1/3 (9+12+4)	-60	-140	-223	-261	-276	-276	-278	-250	-216	-128	-72	-54
	1888—1890	1/3 (7+1+9)	-18	-18	-15	-37	-56	-68	-58	-36	-18	-10	-18	-19
126	Богословскъ:													
	VI 1838—1869	1/4 (8+2+2×10)	-2	-11	-14	-24	-16	-26	-23	3	0	-2	0	-3
	1870—1890	1/3 (7+1+9)	-26	-26	-17	-50	-68	-77	-76	-43	-33	-21	-25	-26
127	Соликамскъ:													
	1750	различн. часы	—	—	—	-49	-31	-8	-9	-7	—	—	—	-32
	1751	различн. часы	-40	-66	-75	-63	-38	-21	-16	-7	-41	-42	-35	—
	VII—IX 1886; VII—XII 1890	1/3 (7+1+9)	-18	-18	-14	-37	-56	-68	-58	-36	-18	-10	-18	-18
128	Дедюхинъ	1/3 (7+1+9)	-17	-17	-15	-35	-57	-68	-58	-35	-17	-9	-17	-19
129	Верхотурье	1/3 (7+1+9)	-19	-18	-15	-38	-58	-70	-59	-34	-17	-9	-18	-20
130	Биссеръ	1/3 (7+1+9)	-18	-18	-15	-37	-58	-69	-59	-34	-17	-9	-17	-19
131	Архангелопашійскъ	1/3 (7+1+9)	-16	-17	-12	-34	-55	-66	-57	-34	-16	-9	-14	-15
132	Благодать (Уралъ)	1/3 (7+1+9)	-18	-19	-15	-38	-58	-69	-59	-34	-17	-9	-18	-20
133	Чусовская	1/3 (7+1+9)	-17	-18	-14	-37	-57	-68	-58	-34	-17	-9	-17	-18

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
134	Пермь:													
	1866—1869; III 1870	$\frac{1}{4}(7+2+2\times9)$	-13	-16	-8	-15	-32	-40	-30	-8	1	3	-4	-6
	I-II, IV-VIII 1870; 1883—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-16	-17	-13	-34	-55	-66	-57	-34	-17	-9	-16	-17
135	Нижне-Тагильскъ:													
	XI 1839—12/III 1840	$\frac{1}{3}(8+1+6)$	-39	-78	-125	—	—	—	—	—	—	—	-42	-37
	IV—IX 1840—1865	$\frac{1}{2}(8+8)$	—	—	—	40	-9	-30	-16	24	66	—	—	—
	X—III 1840—1865	$\frac{1}{3}(8+3+8)$	-22	-46	-73	—	—	—	—	—	—	-39	-18	-17
	1877—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-18	-18	-15	-38	-58	-69	-59	-34	-17	-9	-18	-20
136	Висимо-Уткинскъ:													
	I—III, X—XII 1841	$\frac{1}{3}(8+3+8)$	-22	-46	-73	—	—	—	—	—	—	-39	-18	-17
	IV—IX 1841	$(\frac{1}{2}\,8+8)$	—	—	—	40	-9	-30	-16	24	66	—	—	—
137	Ирбитъ:													
	III 1854—II 1855	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	-20	—	—	25	24	15	22	30	27	4	-10	-11
	III 1856—IX 1857	$\frac{1}{2}(8+8)$	66	—	—	39	-10	-32	-14	31	70	68	52	40
	1872—1888	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-19	-18	-14	-38	-58	-63	-59	-34	-16	-9	-18	-20
138	Висимо-Шайтанскъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-18	-19	-15	-38	-58	-69	-59	-34	-17	-9	-18	-20
139	Талица	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-19	-18	-14	-38	-58	-69	-59	-34	-16	-9	-18	-20
140	Ножовка (Рождеств. Заводъ)	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-15	-17	-12	-33	-55	-67	-57	-33	-16	-8	-13	-15
141	Пышминскъ	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	-20	-14	19	25	24	15	22	30	27	4	-10	-14
142	Екатеринбургъ:													
	XI 1831—1834	$\frac{1}{2}$(Max.+Min.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1836—II 1841	$\frac{1}{4}(8+2+2\times10)$	-8	0	-4	-19	-25	-26	-16	-2	6	8	-1	-2
	III 1841-45; III 1849-1862	ежечасн. наблюд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1846—II 1849	$\frac{1}{3}$(XV+XXIII+VII)	-24	-17	16	28	29	19	29	32	27	2	-14	-17
	1863—VI 1870	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	-19	-13	21	20	22	10	23	27	26	6	-8	-11
	VII 1870—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-17	-16	-6	-32	-56	-69	-58	-29	-12	-4	-17	-19
143	Ревда	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-18	-19	-15	-38	-59	-69	-60	-34	-17	-10	-17	-19
144	Каменскій заводъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-19	-18	-14	-38	-58	-69	-59	-34	-16	-9	-18	-20
145	Долматовъ	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	-24	-17	16	28	29	19	29	32	27	2	-14	-17
146	Иванищевское	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	-20	-14	19	25	24	15	22	30	27	4	-10	-14
147	Рождественское:													
	IX 1884—X 1886	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-17	-20	-13	-38	-59	-68	-60	-34	-17	-10	-16	-18
	XI 1886—1890	$\frac{1}{3}(7+2+9)$	-27	-28	-15	-35	-58	-70	-56	-31	-15	-8	-17	-21
148	Ковно:													
	V 1839—XII 1843	$\frac{1}{3}(6+2+9)$	-14	-18	-5	3	-9	-20	-15	2	4	-10	-11	-12
	1845—IV 1846	$\frac{1}{4}(7+2+2\times9)$	-6	-8	-2	-6	-21	-27	-24	-2	5	0	-1	-6
149	Волковышки:													
	1869—12/I 1871	$\frac{1}{4}(8+2+2\times9)$	-8	-15	-22	-37	-55	-58	-58	-41	-28	-19	-6	-8
	13/I 1871—II 1872	$\frac{1}{4}(7+2+2\times9)$	-6	-8	-2	-6	-21	-27	-24	-2	5	0	-1	-6
	1873—1875	$\frac{1}{4}(7+3+2\times9)$	0	-5	-1	-5	-14	-25	-22	-1	8	5	5	-1
150	Вильна:													
	VII 1849—VIII 1852	$\frac{1}{2}(10+10)$	13	14	4	-11	-18	-14	-16	-4	-8	0	8	10
	VI 1853—XII 1856	$\frac{1}{4}(4+10+4+10)$	3	-4	-10	-7	5	10	12	-1	-12	-7	2	4
	1857—1858 [1]; 1862—1865; 1867—1869	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	-11	-10	8	22	18	12	16	28	22	0	-6	-7
	1859—1861; 1866	10^h p.	29	46	77	133	166	188	186	185	145	84	46	24
	1870—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-11	-12	-7	-23	-46	-60	-56	-30	-16	-12	-11	-12
151	Молодечно	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-11	-12	-7	-23	-46	-60	-56	-30	-16	-12	-11	-12
152	Смоленскъ:													
	1850—1852	$\frac{1}{2}(8+8)$	44	68	69	40	0	-22	-14	30	64	64	45	29
	1887—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-10	-13	-6	-25	-46	-66	-62	-30	-16	-11	-10	-10
153	Ельня	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	-10	-11	7	20	17	14	18	30	22	4	-5	-6
154	Никольское Горушки	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	-10	-11	-8	-25	-46	-62	-56	-30	-14	-9	-8	-8
155	Волоколамскъ:													
	1834—12/VIII 1836	$\frac{1}{2}(8+8)$	33	64	72	38	-6	-28	-23	22	58	53	32	18
	13/VIII 1836—12/X 1836	$\frac{1}{2}(9+9)$	—	—	—	—	—	—	—	8	26	29	—	—
	13 X 1836—1843	$\frac{1}{3}(8+12+10)$	2	7	-3	-30	-42	-52	-55	-37	-20	-7	-2	-1

1) Или по формулѣ $\frac{1}{2}(10+10)$ см. Вильдъ, Прибавленіе № 7.

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
156	Витенево	1/3 (6+2+10)	−10	−15	4	16	13	10	16	23	16	− 2	− 6	− 6
157	Москва (Петровск. Акад.) .	1/3 (7+1+9)	− 5	− 4	− 3	− 9	−28	−43	−36	−11	− 4	− 5	− 6	− 6
158	Москва (Городъ):													
	XI 1779—11/IV 1780 . .	1/3 (6+1+10)	− 3	2	13	23	—	—	—	—	—	—	− 2	− 5
	9/X 1782—22/II 1783 . .	1/3 (7+2+10)	− 7	− 9	—	—	—	—	—	—	—	− 6	− 7	− 8
	12/IV 1780-VIII 1783; 1785-1786; 1788-89; 1791-92	1/3 (6+2+10)	− 8	−11	0	13	24	27	36	33	13	− 4	− 7	− 8
	1810—1812	1/4 (8+2+2×9)	− 6	−17	−26	−29	−46	−60	−50	−30	−18	−13	− 5	− 8
	1820—X 1830.	1/3 (6+2+9)	−11	−20	−11	− 2	1	− 7	4	10	0	−12	−11	− 9
	XI 1830—XII 1837 . . .	1/3 (8+2+10½)	− 6	− 8	−13	−19	−37	−42	−36	−27	−20	−14	− 7	− 6
	1838—1856; XII 1857—V 1858	1/4 (8+2+2×10)	− 1	− 4	−10	− 6	−12	− 9	− 2	4	2	0	1	− 6
	1853—1858; 1860—1868 .	ежечасн.наблюд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	V 1868—XII 1869. . . .	1/4(4+10+4+10)	4	− 2	− 8	− 4	2	14	12	− 2	− 9	− 3	2	4
	1870—1890.	1/3 (7+1+9)	− 5	− 4	− 3	− 9	−28	−43	−36	−11	− 4	− 5	− 6	− 6
159	Михайловское	1/3 (7+1+9)	−10	−12	− 7	−25	−46	−62	−58	−28	−13	− 9	− 9	− 9
160	Бараново.	1/3 (7+1+9)	−10	−11	− 8	−25	−46	−59	−55	−29	−13	− 8	− 8	− 8
161	Владиміръ	1/3 (6+2+10)	−12	−16	4	19	16	12	20	23	16	0	− 8	− 6
162	Гусевская фабрика	1/3 (7+1+9)	−10	−11	− 9	−25	−45	−59	−55	−30	−13	− 8	− 8	− 8
163	Муромъ I:													
	1834—1875.	1/4 (8+3+2×10)	4	− 5	− 4	−12	−13	−12	−10	− 1	4	4	6	6
	1887—1890.	1/3 (7+1+9)	−10	−11	− 8	−25	−47	−60	−55	−28	−12	− 8	− 8	− 8
164	Балахна:													
	X—XII 1842; 1844—1845; 1847—1872.	1/2 (9+9)	35	49	39	8	− 8	−17	−16	10	30	32	26	21
	1843.	1/2 (8+8)	41	71	80	43	− 6	−25	−17	22	63	57	35	22
	1873—1875.	1/3 (7+1+9)	−12	−13	−10	−28	−49	−60	−54	−32	−14	− 8	−10	− 9
165	Нижній-Новгородъ:													
	IX 1835—1852	1/2 (9+9)	35	49	39	8	− 8	−17	−16	10	30	32	26	21
	1853—1857.	1/4 (7+2+2×9)	− 8	−17	− 8	−11	−26	−35	−29	− 9	0	− 1	− 2	− 3
	XII 1872—1874; 1876—79; 1881—1890.	1/3 (7+1+9)	−12	−13	−10	−28	−49	−60	−54	−32	−14	− 8	−10	− 9
166	Молитовка.	1/3 (7+1+9)	−11	−12	− 9	−26	−48	−60	−54	−29	−13	− 7	− 8	− 9
167	Василь-Сурскъ	1/3 (7+1+9)	−11	−12	− 9	−27	−49	−62	−54	−30	−14	− 7	− 9	− 9
168	Лукояновъ	1/3 (7+1+9)	−10	−11	− 8	−25	−48	−62	−54	−27	−12	− 7	− 8	− 8
169	Козьмодемьянскъ:													
	1856—1869	1/3 (6+2+10)	−12	−16	4	19	16	12	20	23	16	0	− 8	− 6
	1886—1890.	1/3 (7+1+9)	−11	−12	− 9	−26	−48	−62	−54	−30	−13	− 7	− 8	− 9
170	Ишакъ:													
	II 1852; XI 1852; XI 1853; II 1854.	1/4 (7+2+2×9)	—	−17	—	—	—	—	—	—	—	—	− 3	—
	XII 1852—II 1853; XII 1853; I 1854; XII 1854—II 1855.	1/2 (9+9)	35	49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21
	III-X 1852-1855; XI 1855-XI 1856	1/3 (6+2+10)	−12	−16	4	19	16	12	20	23	16	0	− 8	− 6
171	Казань:													
	1812.	различн. часы	−18	−18	−20	− 6	7	− 2	31	−32	−38	−25	−21	− 7
	1813.	различн. часы	−17	−33	−28	− 9	—	− 2	− 2	12	− 2	6	4	5
	1814—VI 1816	1/3 (7+12+8)	− 2	6	− 1	−14	−43	−64	−67	−32	−13	6	4	5
	1827—1852.	1/2 (9+9)	32	46	34	12	−14	−30	−26	− 2	24	42	40	24
	1853.	1/4 (7+2+2×9)	−12	−17	−21	−17	−29	−40	−39	−16	−12	− 5	1	− 5
	I—VI 1859; XI 1859—V 1860.	ежечасн.наблюд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X 1870-III 1871, XI 1871-I 1872; I—III и X—XII 1875.	1/3 (8+1+9)	− 5	−12	−24	—	—	—	—	—	—	−10	1	− 5
	VII—XII 1870; IV-X 1871; II 1872—XII 1874; IV—IX 1875.	1/3 (7+1+9)	− 7	− 7	− 7	−12	−26	−36	−41	−18	− 8	2	1	− 3

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
172	Казанское земледѣльч. уч.:													
	II 1851—1853; XII 1863—II 1872	$\frac{1}{3}$ (6+2+10)	—12	—16	4	19	16	12	20	23	16	0	—8	—6
	III 1872—XII 1873; 1889—1890	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—12	—13	—10	—28	—49	—60	—54	—32	—14	—8	—10	—9
173	Тетюши	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—11	—12	—8	—26	—51	—65	—53	—27	—12	—5	—8	—9
174	Николаевка:													
	I—IV 1872	$\frac{1}{3}$ (8+12+10)	6	10	—9	—46	—	—	—	—	—	—	—	—
	V—XII 1872	$\frac{1}{3}$ (8+2+10)	—	—	—	—	—76	—82	—76	—58	—37	—24	—15	—14
	1873	$\frac{1}{3}$ (7+2+9)	—22	—26	—20	—39	—60	—71	—61	—38	—21	—13	—14	—16
	1874	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—16	—17	—12	—34	—55	—66	—57	—34	—16	—9	—14	—15
175	Златоустъ:													
	1837—1851	$\frac{1}{4}$ (8+2+2×10)	—8	—9	—22	—26	—34	—30	—24	—5	1	2	0	0
	1852—1869	$\frac{1}{3}$ (6+2+10)	—6	—4	21	22	17	18	21	33	27	12	3	1
	1870—1890	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—16	—25	—29	—48	—65	—65	—62	—40	—24	—19	—14	—15
176	Уфа:													
	1838—1841; 1843	$\frac{1}{2}$ (9+9)	56	70	40	8	—12	—25	—11	6	29	36	42	43
	1853—1858	$\frac{1}{4}$ (7+2+2×9)	—13	—14	—5	—14	—29	—34	—24	—5	5	6	0	—6
	1886—1890	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—14	—16	—11	—32	—55	—67	—57	—31	—14	—7	—12	—13
177	Воскресенскъ:													
	1853—1859	$\frac{1}{3}$ (7+12+9)	2	10	11	—17	—42	—57	—45	—20	0	8	2	—1
	IX—XI 1865	$\frac{1}{3}$ (7+2+11)	—	—	—	—	—	—	—	—	16	11	0	—
178	Карасинское:													
	IX 1869—12/III 1870	$\frac{1}{3}$ (7+2+7)	—51	—68	—74	—	—	—	—	—	—78	—46	—34	—36
	13/III 1870—VIII 1873	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—19	—18	—14	—38	—58	—69	—59	—34	—16	—9	—18	—20
179	Троицкъ:													
	IV 1864—IX 1865	$\frac{1}{4}$ (6+10+4+10)	8	0	—5	—17	—30	—37	—29	—18	—10	—4	1	10
	XII 1887—1890	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—17	—18	—12	—37	—58	—69	—60	—34	—17	—9	—16	—19
180	Оренбургъ:													
	VI-X 1834; VII-XII 1835	$\frac{1}{2}$ (9+9)	—	—	—	—	—	—	—11	6	29	36	42	43
	XII 1843—1846	$\frac{1}{2}$ (8+8)	69	100	88	43	—3	—27	—7	30	76	74	72	53
	1847—1869	$\frac{1}{2}$ (10+10)	25	22	—6	—28	—26	—28	—22	—18	—11	0	5	19
	1870—1875; 1886—1890	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—17	—14	—9	—32	—58	—70	—59	—36	—17	—8	—13	—14
181	Красинецъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—12	—11	—7	—20	—43	—55	—52	—28	—13	—12	—11	—12
182	Щурчинъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—12	—11	—7	—19	—43	—55	—50	—27	—13	—12	—11	—12
183	Плонскъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—12	—11	—7	—19	—43	—55	—50	—27	—13	—12	—11	—12
184	Санники	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—12	—10	—6	—19	—43	—51	—47	—26	—13	—11	—11	—12
185	Островы	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—12	—10	—6	—19	—43	—52	—47	—27	—13	—11	—11	—12
186	Млодзешинъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—12	—10	—6	—19	—43	—51	—48	—27	—13	—11	—11	—12
187	Михалувъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—12	—10	—6	—19	—43	—51	—48	—27	—13	—11	—11	—12
188	Варшава:													
	1779—1799; 1803—1828	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1826—V 1836	$\frac{1}{3}$ (6+12+6)	—16	—26	—36	—64	—94	—110	—108	—89	—55	—30	—20	—15
	VI 1836—1840	$\frac{1}{4}$ (4+10+4+10)	3	—4	—10	—7	5	10	12	—1	—12	—7	2	4
	1841—1869	$\frac{1}{4}$ (6+10+4+10)	5	0	—3	—14	—28	—36	—34	—17	—10	—2	6	6
	1870—1890	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—11	—12	—7	—23	—46	—60	—56	—30	—16	—12	—11	—12
189	Іузефувъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—12	—10	—6	—19	—43	—51	—47	—26	—13	—11	—11	—12
190	Ловичъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—12	—10	—6	—19	—42	—51	—47	—27	—13	—11	—11	—12
191	Орышевъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—12	—10	—6	—19	—43	—51	—47	—26	—13	—11	—11	—12
192	Черскъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—12	—10	—6	—19	—43	—51	—47	—26	—13	—11	—11	—12
193	Лесмержъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—12	—10	—6	—19	—43	—51	—47	—26	—13	—11	—11	—12
194	Петроковъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—13	—10	—6	—18	—42	—48	—45	—25	—12	—11	—12	—13
195	Сильничка	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—13	—10	—6	—18	—42	—48	—45	—25	—12	—11	—12	—13
196	Зомбковице	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—14	—9	—6	—18	—43	—46	—42	—25	—13	—10	—12	—13
197	Суха	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—12	—10	—6	—20	—44	—52	—48	—27	—14	—11	—11	—12
198	Радомъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—13	—9	—6	—18	—43	—50	—45	—25	—13	—11	—12	—13
199	Ченсгоцице	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—13	—9	—6	—18	—42	—48	—45	—25	—12	—10	—12	—13
200	Лубна	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—14	—9	—6	—17	—42	—45	—41	—24	—12	—10	—12	—13
201	Собѣшинъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—12	—10	—6	—21	—44	—54	—50	—28	—14	—11	—11	—12
202	Новая Александрія	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—11	—12	—7	—23	—46	—60	—56	—30	—16	—12	—11	—12
203	Люблинъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	—13	—11	—7	—21	—45	—52	—50	—28	—15	—11	—12	—13

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
204	Друскеники	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—10	—12	—7	—22	—45	—61	—58	—30	—16	—12	—10	—11
205	Гродно:													
	IX—XII 1839	$\frac{1}{2}(7\frac{1}{2}+7\frac{1}{2})$	—	—	—	—	—	—	—	—	80	76	47	26
	1840—VIII 1843	$\frac{1}{2}(8+8)$	39	62	68	42	4	—18	—12	36	64	65	45	30
206	Бердовичи	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—12	—12	—7	—23	—46	—61	—58	—30	—16	—12	—11	—12
207	Бѣлостокъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—11	—12	—7	—23	—46	—60	—56	—30	—16	—12	—11	—12
208	Свислочь:													
	1838—IV 1844	$\frac{1}{2}(9\frac{1}{2}+9\frac{1}{2})$	22	29	16	2	—12	—15	—15	6	9	17	18	17
	V 1844—VIII 1846	$\frac{1}{2}(9+9)$	31	44	36	15	—8	—16	—14	16	26	34	29	24
209	Брестъ-Литовскъ:													
	IX 1851—IV 1853	$\frac{1}{4}(7+2+2\times9)$	—6	—8	—2	—6	—21	—27	—24	—2	5	0	—1	—6
	1888—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—12	—11	—7	—23	—46	—59	—55	—30	—16	—11	—11	—12
210	Минскъ (Тросенецъ):													
	I—16/VIII 1849	$\frac{1}{4}(7+3+2\times9)$	0	—5	—1	—5	—14	—25	—22	—1	—	—	—	—
	17/VIII 1849—III 1851	$\frac{1}{2}(8+8)$	39	62	68	42	4	—18	—12	36	64	65	45	30
	1886—1889	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—10	—13	—6	—25	—46	—66	—62	—31	—17	—12	—10	—10
211	Полонечно	$\frac{1}{3}$(восх + 12 + зах.)	—26	—44	—33	—10	33	74	65	6	—36	—49	—37	—26
212	Оттоново (Наднѣманъ)	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—11	—12	—6	—25	—47	—65	—60	—31	—18	—12	—11	—11
213	Слуцкъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—12	—13	—6	—26	—48	—65	—61	—32	—18	—12	—11	—11
214	Василевичи	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—12	—13	—7	—28	—50	—67	—63	—34	—20	—12	—11	—12
215	Дорошевичи	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—12	—12	—8	—27	—48	—65	—62	—32	—18	—12	—11	—12
216	Пинскъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—12	—12	—7	—24	—47	—60	—56	—30	—16	—12	—11	—12
217	Горки:													
	VII 1841— 1849	$\frac{1}{2}(10+10)$	12	11	—4	—18	—16	—14	—15	—8	—8	—3	4	8
	1851—1854	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	—10	—11	7	20	17	14	18	30	22	4	—5	—6
	1871—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—12	—13	—8	—28	—50	—64	—60	—32	—18	—11	—11	—11
218	Могилевъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—11	—13	—5	—26	—47	—68	—64	—32	—18	—12	—10	—11
219	Старый Быховъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—10	—13	—5	—26	—47	—68	—64	—32	—18	—12	—10	—10
220	Калуга:													
	1843	$\frac{1}{2}(8+8)$	44	68	69	40	0	—22	—14	30	64	64	45	29
	1850—12/III 1851	$\frac{1}{3}(7+3+7)$	—15	—32	—45	—88	—133	—150	—145	—115	—69	—34	—14	—12
	13/III 1851—VI 1851	$\frac{1}{3}(6+2+9)$	—	—	—5	0	—12	—20	—	—	—	—	—	—
	VI 1851—VIII 1863	$\frac{1}{4}(7+2+2\times9)$	—6	—10	—2	—9	—23	—28	—22	—1	5	1	—2	—4
	1884—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—10	—12	—6	—26	—46	—64	—60	—29	—14	—10	—9	—9
221	Гремячево	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—11	—12	—8	—25	—48	—63	—60	—30	—15	—10	—10	—10
222	Брянскъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—11	—13	—8	—27	—49	—65	—61	—31	—17	—11	—11	—11
223	Орелъ:													
	I—III 1838	$\frac{1}{2}(9+9)$	34	45	32	10	—	—	—	—	—	—	—	—
	IV 1838—1841	$\frac{1}{4}(8+12+2\times9)$	2	0	—6	—23	—39	—46	—43	—22	—11	—6	—1	—1
	1842-1845; III 1858-1863	$\frac{1}{4}(8+2+2\times10)$	—3	—5	—6	—12	—14	—12	—9	—1	2	—3	0	—1
	XII 1851—IX 1854; II—X 1855	$\frac{1}{4}(6+12+6+9)$	—7	—16	—18	—31	—54	—62	—58	—42	—20	—9	—8	—7
	I, XI, XII 1855	$\frac{1}{3}(8+12+10)$	—1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—6	—3
	1884—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—12	—12	—8	—27	—49	—64	—60	—31	—16	—11	—10	—10
224	Богодухово	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—12	—12	—8	—27	—49	—65	—59	—31	—17	—11	—10	—10
225	Ливны	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—13	—13	—10	—29	—52	—63	—59	—32	—18	—11	—11	—11
226	Ефремовъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—12	—12	—9	—27	—50	—62	—57	—31	—15	—10	—10	—10
227	Моховое	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—12	—13	—8	—28	—50	—64	—60	—32	—18	—11	—11	—11
228	Зарайскъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—12	—13	—8	—28	—50	—64	—60	—32	—18	—11	—11	—11
229	Балушевы-Починки	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—10	—11	—8	—25	—47	—60	—55	—27	—12	—7	—8	—8
230	Струпны:													
	IV—IX 1856	$\frac{1}{2}(7+7)$	—	—	—	59	5	—17	—6	46	90	—	—	—
	III 1856; X 1856—II 1857	$\frac{1}{3}(7+1+7)$	—21	—31	—40	—	—	—	—	—	—	—37	—23	—19
231	Рязань:													
	IV—IX 1834 и 1835	$\frac{1}{2}(7+7)$	—	—	—	59	5	—17	—6	46	90	—	—	—
	X—XII 1834	$\frac{1}{3}(8+1+9)$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—38	—19	—14
	I—III, X—XII 1835	$\frac{1}{3}(7+1+7)$	—21	—31	—40	—	—	—	—	—	—	—37	—23	—19
	1871—IX 1873	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—12	—13	—8	—28	—50	—64	—60	—32	—18	—11	—11	—11
232	Гулынки:													
	IX 1866—IV 1867; X—XII 1867	$\frac{1}{4}(7+2+2\times9)$	—6	—10	—2	—9	—	—	—	—	5	1	—2	—4

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
	1871—1890	1/3 (7+1+9)	−12	−13	−8	−28	−50	−64	−60	−32	−18	−11	−11	−11
233	Скопинъ	1/3 (7+1+9)	−11	−12	−9	−27	−48	−60	−55	−29	−13	−9	−9	−9
234	Елатьма	1/3 (7+1+9)	−10	−11	−8	−25	−47	−60	−55	−27	−12	−7	−8	−8
235	Темниковъ	1/2 (8+8)	52	76	73	44	0	−20	−7	29	71	69	55	38
236	Шацкъ	1/3 (7+1+9)	−13	−12	−8	−28	−54	−65	−57	−32	−16	−8	−10	−11
237	Земетчино	1/3 (7+1+9)	−12	−12	−9	−27	−50	−62	−55	−30	−14	−8	−10	−10
238	Моршанскъ:													
	1848	1/4 (8+2+2×10)	−4	−6	−4	−14	−15	−14	−9	−2	3	−1	−2	0
	1849—1851; 1854—1856; 1858—1860	1/2 (8+8)	54	76	73	44	−1	−20	−7	29	71	69	55	38
239	Замартынь	1/3 (4+2+9)	−18	−26	−15	12	36	46	47	28	2	−16	−15	−12
240	Козловъ	1/3 (7+1+9)	−11	−12	−9	−28	−50	−62	−56	−30	−15	−9	−10	−10
241	Тамбовъ:													
	1845 и 1846	1/2 (10+10)	15	14	−2	−24	−19	−18	−16	−13	−7	0	5	12
	1847—1856; 1858—1860	1/3 (8+2+10)	−16	−21	−33	−62	−79	−85	−79	−68	−48	−32	−20	−12
	1878—1890	1/3 (7+1+9)	−13	−14	−10	−28	−52	−64	−57	−32	−16	−10	−11	−11
242	Тамбовская учебн. ферма	1/3 (6+2+10)	−10	−11	7	20	17	14	18	30	22	4	−5	−6
243	Пенза:													
	1850—1852	1/2 (9+9)	40	52	35	10	−8	−16	−8	10	30	34	32	29
	1853; 1856—1859	1/4 (7+2+2×9)	−8	−12	−4	−12	−24	−28	−20	−3	4	3	−2	−4
	1866—XI 1867 (Холмскаго)	1/2 (8+8)	52	76	73	44	0	−20	−7	29	71	69	55	38
	XII 1867-1875 (Холмскаго)	1/3 (7+3+11)	−2	1	10	2	−2	−5	0	13	18	14	8	3
	1867-1871 (уч. садоводства)	1/3 (6+2+10)	−12	−12	8	23	22	18	23	34	28	8	−5	−7
	1872—1878; 1887—1890	1/3 (7+1+9)	−13	−12	−8	−28	−54	−65	−57	−32	−16	−8	−10	−11
244	Симбирскъ:													
	II 1855—III 1858	1/2 (9+9)	40	52	35	10	−8	−16	−8	10	30	34	32	29
	IV 1858—IV 1864	1/4 (7+2+2×9)	−8	−12	−4	−12	−24	−28	−20	−3	4	3	−2	−4
	1876—1888	1/3 (7+1+9)	−12	−12	−8	−27	−51	−64	−54	−29	−13	−6	−9	−10
245	Кротково	1/3 (7+1+9)	−12	−12	−8	−27	−53	−66	−55	−30	−14	−6	−9	−10
246	Сызрань	1/3 (7+1+9)	−14	−12	−8	−28	−54	−67	−56	−32	−15	−7	−10	−11
247	Полибино	1/3 (7+1+9)	−15	−14	−9	−30	−55	−67	−56	−32	−15	−7	−11	−12
248	Самара I:													
	II—XI 1852	1/2 (9+9)	—	70	40	8	−12	−25	−11	6	29	36	42	—
	VI 1854—12/VI 1859	1/3 (7+2+10)	−17	−12	2	−16	−31	−38	−28	−13	−1	−2	−8	−11
	13/VI 1859—1868	1/3 (7+3+11)	−7	1	18	4	0	−4	2	14	20	16	10	1
	1869—1875	1/3 (8+3+11)	−9	−12	−21	−46	−56	−58	−52	−43	−30	−17	−8	−4
	1886—1890	1/3 (7+1+9)	−14	−12	−8	−28	−55	−68	−56	−33	−15	−6	−10	−11
249	Самара II (Гидр. ст.)	1/3 (7+1+9)	−14	−12	−8	−28	−55	−68	−56	−33	−15	−6	−10	−11
250	Екатериненштадтъ	1/3 (7+1+9)	−15	−12	−8	−30	−55	−67	−58	−33	−17	−8	−11	−12
251	Самарская учебн. ферма:													
	II 1848—I 1851	1/2 (Max.+Min.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	II—IV 1851	1/3 (6+2+6)	—	−58	−67	−92	—	—	—	—	—	—	—	—
	V 1852—VII 1857	1/3 (6+2+10)	−12	−12	8	23	22	18	23	34	28	8	−5	−7
252	Малый Узень	1/3 (7+1+9)	−17	−12	−8	−32	−60	−71	−60	−40	−20	−9	−13	−14
253	Цытынъ	1/3 (7+1+9)	−13	−11	−7	−25	−48	−60	−55	−31	−18	−12	−12	−13
254	Ровно	1/3 (7+1+9)	−13	−11	−7	−25	−48	−60	−55	−31	−18	−12	−12	−13
255	Здолбуново	1/3 (7+1+9)	−13	−11	−8	−25	−48	−58	−55	−31	−18	−11	−12	−13
256	Дубно (Фортъ Застава)	1/3 (7+1+9)	−13	−12	−8	−25	−48	−59	−55	−31	−18	−11	−12	−13
257	Житоміръ:													
	XI 1865—VI 1866	1/4 (7+2+2×9)	−6	−8	−2	−6	−21	−27	—	—	—	—	−1	−6
	1886—1890	1/3 (7+1+9)	−13	−13	−9	−29	−51	−65	−61	−35	−21	−12	−12	−13
258	Старый Алексинецъ	1/3 (7+1+9)	−13	−11	−8	−25	−48	−58	−53	−31	−18	−11	−12	−13
259	Кременчуки	1/3 (7+1+9)	−13	−12	−8	−25	−49	−60	−55	−32	−19	−11	−12	−13
260	Уладовка	1/3 (7+1+9)	−13	−12	−9	−28	−51	−62	−58	−35	−20	−12	−12	−13
261	Волковинцы	1/3 (7+1+9)	−13	−12	−8	−28	−51	−62	−58	−34	−20	−11	−12	−13
262	Стрыховче	1/3 (7+1+9)	−13	−12	−8	−27	−50	−60	−56	−34	−20	−11	−12	−13
263	Ниміерче	1/3 (7+1+9)	−13	−12	−8	−27	−50	−60	−56	−34	−20	−11	−12	−13
264	Каменецъ-Подольскъ:													
	V 1844—XII 1848	1/2 (8+8)	54	70	72	47	16	2	6	40	68	78	56	42
	I—VI 1849	1/4 (2×8+4+8)	22	19	−1	−51	−90	−95	—	—	—	—	—	20

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
	IV 1851—VIII 1852; XII 1865—XI 1868	1/4 (7+2+2×9)	— 8	— 5	0	— 9	— 19	— 20	— 19	— 6	1	3	— 3	— 6
265	Соколовка	1/3 (7+1+9)	—14	—13	—10	— 31	— 54	— 66	— 61	— 37	— 23	—12	—12	—13
266	Кіевъ:													
	1812—1845 (Берлинскій)	1/3 (7+12+9)	— 1	2	8	— 12	— 35	— 50	— 47	— 16	— 2	3	— 2	— 4
	1837—1841 (Гофманъ)	1/3 (6+2+10)	—10	—11	7	20	17	14	18	30	22	4	— 5	— 6
	I—VI 1842 (Чеховичъ)	1/4 (8+2+2×9)	— 8	—16	—24	— 41	— 56	— 61	—	—	—	—	—	—
	VII 1842-45; 1847; 1851-57 (того-же) V 1855-1869	1/4 (7+2+2×9)	— 6	—10	— 2	— 9	— 23	— 28	— 22	— 1	5	1	— 2	— 4
	1854—1855; 1858—1862 (Древесн. питомн.)	1/3 (7+2+9)	—14	—20	—16	— 36	— 58	— 70	— 65	— 41	— 24	—16	—11	—10
	1870—1890	1/3 (7+1+9)	—12	—13	— 8	— 28	— 50	— 64	— 60	— 32	— 18	—11	—11	—11
267	Коростышевъ	1/3 (7+1+9)	—13	—13	— 9	— 29	— 51	— 65	— 61	— 35	— 21	—12	—12	—13
268	Бѣлая церковь:													
	I—III 1872	1/3 (8+1+9)	—24	—30	—45	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	XII 1871; IV 1872-III 1875	1/3 (7+1+9)	—18	—18	—14	— 34	— 61	— 68	— 62	— 38	— 21	—13	—16	—13
269	Сошанское	1/3 (7+1+9)	—13	—13	— 9	— 28	— 51	— 65	— 60	— 35	— 21	—12	—12	—13
270	Городище:													
	I—III 1872	1/3 (8+1+9)	—24	—30	—45	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	IV 1872—1883	1/3 (7+1+9)	—14	—14	—11	— 32	— 56	— 66	— 60	— 37	— 22	—12	—13	—13
271	Златополь	1/3 (7+1+9)	—13	—13	— 9	— 31	— 54	— 66	— 61	— 37	— 22	—12	—12	—13
272	Умань:													
	1860	1/3 (6+2+10)	— 8	— 7	8	20	15	12	16	30	28	12	0	— 4
	1886—1890	1/3 (7+1+9)	—13	—13	— 9	— 31	— 53	— 66	— 62	— 37	— 23	—12	—12	—13
273	Высокое (Суражъ):													
	VII—X, XII 1889	1/4 (7+2+2×9)	— 5	—10	— 2	— 9	— 24	— 29	— 23	— 1	6	0	— 1	— 4
	1890	1/3 (7+1+9)	—11	—13	— 8	— 27	— 49	— 66	— 62	— 32	— 17	—11	—11	—11
274	Узруй	1/3 (7+1+9)	—12	—13	— 8	— 28	— 51	— 65	— 61	— 33	— 19	—12	—12	—12
275	Черниговъ:													
	XI 1865—1866	1/4 (7+2+2×9)	— 6	—10	— 2	— 9	— 23	— 28	— 22	— 1	5	1	— 2	— 4
	1870—1877; 1883—1889	1/3 (7+1+9)	—12	—13	— 8	— 28	— 50	— 64	— 60	— 32	— 18	—11	—11	—11
276	Нѣжинъ	1/3 (8+2+8)	—30	—44	—65	—108	—148	—166	—164	—146	—106	—76	—34	—22
277	Остеръ:													
	1850	различн. часы	—20	—40	—53	— 35	— 29	— 1	24	— 10	— 43	—36	—28	—27
	1851	различн. часы	—33	—41	—27	— 3	11	16	24	— 10	— 43	—36	—28	—27
278	Красный Колядинъ	1/3 (7+1+9)	—12	—13	— 9	— 29	— 52	— 65	— 60	— 35	— 20	—12	—12	—12
279	Ромны	1/3 (7+1+9)	—13	—13	—10	— 29	— 52	— 65	— 62	— 35	— 20	—12	—12	—13
280	Згуровка	1/3 (7+1+9)	—13	—13	— 9	— 30	— 53	— 67	— 62	— 36	— 21	—12	—12	—13
281	Семеновка	1/3 (7+1+9)	—13	—13	—10	— 30	— 53	— 66	— 62	— 36	— 21	—12	—12	—13
282	Полтава	1/3 (7+1+9)	—13	—13	—10	— 30	— 54	— 66	— 60	— 36	— 21	—12	—12	—13
283	Кустолово	1/3 (7+1+9)	—14	—14	—10	— 31	— 55	— 65	— 60	— 36	— 21	—12	—12	—13
284	Кременчугъ	1/3 (7+1+9)	—13	—13	—10	— 31	— 55	— 66	— 61	— 37	— 22	—12	—12	—13
285	Щигры:													
	I 1838—VIII 1839	1/2 (8+8)	44	68	69	40	0	— 22	— 14	30	64	64	45	29
	IX—XII 1839	1/4 (7+2+2×9)	—	—	—	—	—	—	—	—	5	1	— 2	— 4
	VI—XII 1840	1/3 (7+12+9)	—	—	—	—	—	— 50	— 47	— 16	— 2	3	— 2	— 4
286	Курскъ:													
	13/I—12/XI 1833; 13/III—12/XI 1834; 13/III-12/XII 1835; 13/III—12/X 1836; 13/III-12/V 1837; 13/VI-12/IX и 13/X—12/XI 1837; I 1840-XII 1841	1/3 (6+2+9)	—14	—19	— 5	0	— 12	— 20	— 14	2	3	— 7	—10	—10
	13/XI 1833—12/III 1834; 13/XI 1834—12/I 1835; 13/XII 1835—12/I 1836; 13/XII 1836-12/II 1837; 13/XII 1837-31/XII 1837; I 1842	1/4 (8+2+2×9)	— 8	—16	—24	—	—	—	—	—	—	—	— 8	— 6

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
	13/I—12/III 1835; 13/I—12/III 1836; 13/X-12/XII 1836; 13/II-12/III 1837; 13/V-12/VI 1837; 13/IX-12/X 1837; 13/XI-12/XII 1837; 1852—1859; XII 1865—11/IV 1866	$\frac{1}{4}(7+2+2\times9)$	−6	−10	−2	−9	−23	−28	−22	−1	5	1	−2	−4
	II 1842—1851	$\frac{1}{2}(9+9)$	34	45	32	10	−8	−16	−14	12	26	31	27	22
	12/IV 1866—XII 1868	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	−10	−11	7	20	17	14	18	30	22	4	−5	−6
	1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−12	−12	−8	−28	−51	−65	−60	−33	−17	−11	−11	−11
287	Льговъ	$\frac{1}{2}(8+8)$	44	68	69	40	0	−22	−14	30	64	64	45	29
288	Льговъ (ст. жел. дор.)	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−12	−13	−9	−28	−51	−65	−60	−33	−18	−11	−11	−12
289	Путивль	$\frac{1}{2}(8+8)$	44	68	69	40	0	−22	−14	30	64	64	45	29
290	Казачье	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−13	−13	−9	−30	−53	−65	−60	−33	−19	−11	−12	−12
291	Новый Осколъ	$\frac{1}{2}(8+8)$	44	68	69	40	0	−22	−14	30	64	64	45	29
292	Бѣлгородъ:													
	VI 1838—XII 1840; 1842	$\frac{1}{2}(8+8)$	44	68	69	40	0	−22	−14	30	64	64	45	29
	1884; V—XI 1885	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−13	−14	−10	−30	−53	−63	−57	−33	−18	−11	−12	−12
293	Николаевка	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−12	−13	−9	−30	−52	−65	−60	−35	−19	−12	−12	−12
294	Волчанскъ:													
	XI 1848—XII 1850	$\frac{1}{4}(7+2+2\times9)$	−6	−10	−2	−9	−23	−28	−22	−1	5	1	−2	−4
	I—IV 1851	$\frac{1}{3}(7+2+10)$	−10	−12	−4	−16	—	—	—	—	—	—	—	—
	V 1851-V 1853; IX 1853-IV 1865	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	−10	−11	7	20	17	14	18	30	22	4	−5	−6
	VI—VIII 1853	разн. часы	по Луганску.											
295	Харьковъ (Дергачи)	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−13	−13	−10	−31	−55	−65	−60	−35	−20	−12	−13	−13
296	Харьковъ (городъ)	$\frac{1}{3}(6+12+9)$	−1	2	17	26	11	2	6	31	30	18	2	−2
297	Старобѣльскъ	$\frac{1}{2}(7+7)$	52	72	90	68	12	−4	0	54	101	102	64	42
298	Воронежъ:													
	1862—1865; 1867—1869 [1]	$\frac{1}{3}$(восх.+2+зах.)	−90	−82	−62	−56	−21	14	7	−56	−106	−114	−87	−74
	1873—VI 1875 [1]	$\frac{1}{3}(7\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+9\frac{1}{2})$	−25	−28	−35	−61	−83	−84	−79	−63	−49	−39	−26	−20
	VII 1875—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−12	−13	−8	−28	−50	−64	−60	−32	−18	−11	−11	−11
299	Калиновскій хуторъ (Краснянское)	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−15	−13	−9	−30	−55	−65	−58	−35	−18	−10	−12	−12
300	Бобровъ:													
	1884—VIII 1885 [2]	$\frac{1}{4}(8+2+2\times10)$	−2	−4	−9	−13	−15	−8	1	5	4	−2	−2	−4
	IX 1885—IX 1889	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−13	−13	−10	−30	−54	−63	−57	−33	−18	−11	−12	−12
301	Острогожскъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−13	−13	−10	−30	−53	−63	−57	−33	−18	−11	−12	−12
302	Сагуны	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−13	−13	−11	−30	−54	−63	−57	−34	−18	−11	−12	−12
303	Николаевка:													
	VIII 1848—VII 1850	$\frac{1}{2}(8+8)$	44	68	69	40	0	−22	−14	30	64	64	45	29
	VIII 1850—1859	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	−10	−11	7	20	17	14	18	30	22	4	−5	−6
304	Полянки:													
	1868—1869	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	−12	−12	8	23	22	18	23	34	28	8	−5	−7
	1871—1875	$\frac{1}{2}(10+10)$	15	14	−2	−24	−19	−18	−16	−13	−7	0	5	12
	1880—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−13	−12	−8	−28	−53	−65	−56	−29	−15	−8	−10	−11
305	Сердобскъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−13	−13	−9	−29	−53	−65	−57	−33	−16	−9	−11	−11
306	Березовка	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−14	−13	−9	−29	−54	−65	−57	−35	−16	−9	−11	−11
307	Вольскъ:													
	1860—1865	$\frac{1}{4}(8+2+2\times10)$	−4	−6	−4	−14	−15	−14	−9	−2	3	−1	−2	0
	1882—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−14	−12	−8	−30	−56	−68	−58	−34	−17	−8	−11	−12
308	Николаевское	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	−15	−12	−8	−30	−55	−65	−58	−33	−17	−10	−11	−12
309	Маріинская колонія:													
	1847—1848; 1852—1853	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	−12	−12	8	23	22	18	23	34	28	8	−5	−7
	1849—1851	$\frac{1}{4}(9+2+2\times10)$	−14	−25	−35	−51	−48	−45	−42	−40	−37	−29	−20	−9
	1870—1875	$\frac{1}{3}(7+12+10)$	5	15	23	7	−8	−17	−10	10	22	20	7	4
310	Саратовъ:													
	1836-1848; 1855-VII 1857	$\frac{1}{2}(9+9)$	40	52	35	10	−8	−16	−8	10	30	34	32	29

1) Приведены по Луганску.

2) » по Москвѣ и Луганску.

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
	VIII 1872-1880; 1886-90 .	1/3 (7+1+9)	—13	—12	— 8	—28	—54	—65	—57	—32	— 16	— 8	—10	—11
311	Камышинъ.	1/3 (7+1+9)	—15	—13	— 9	—32	—59	—69	—60	—38	— 20	—10	—13	—13
312	Дубовка	1/3 (7+1+9)	—15	—12	—10	—31	—58	—65	—58	—38	— 20	—10	—13	—13
313	Царицынъ:													
	VII 1836—1852	1/2 (9+9)	37	44	28	4	— 9	—12	0	7	22	26	32	30
	1853—1854.	1/4 (7+2+2×9)	— 6	— 4	4	— 8	—16	—16	—10	2	10	10	1	— 2
314	Сарепта:													
	1838—1845.	различн. часы	2	10	13	6	5	3	10	25	29	17	3	1
	1846	различн. часы	— 4	6	— 4	— 6	— 4	—10	— 4	11	20	2	8	0
	I—III 1847.	различн. часы	— 4	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	IV 1847—III 1855. . . .	1/4 (8+2+2×10)	— 4	— 3	— 4	—16	—16	—12	— 5	— 2	5	0	— 2	0
315	Бричаны.	1/3 (7+1+9)	—15	—11	— 8	—27	—51	—60	—55	—33	— 19	—10	—12	—13
316	Сороки.	1/3 (7+1+9)	—14	—12	— 9	—28	—52	—62	—58	—35	— 21	—11	—12	—13
317	Телешевъ	1/3 (7+1+9)	—15	—14	—10	—32	—53	—63	—58	—37	— 22	—11	—13	—14
318	Кишиневъ:													
	VI 1844—1846; 1851—56 .	1/2 (6+6)	47	63	81	82	38	34	25	62	106	94	60	37
	1847—1850.	1/3 (восх.+2+зах.)	—56	—59	—53	—42	—12	8	2	—33	— 75	—77	—63	—55
	1857—1865.	1/4 (2×6+2+6)	9	12	23	22	—18	—26	—30	3	31	28	17	3
	1866—1868.	1/4 (7+2+2×9)	— 8	— 3	1	—14	—19	—18	—15	— 5	1	4	— 1	— 2
	1869.	1/3 (7+2+9)	—16	—16	—17	—42	—63	—67	—64	—48	— 33	—16	—12	—11
	1870—1880; 1887—1890 .	1/3 (7+1+9)	—15	—14	—11	—33	—57	—64	—59	—39	— 25	—12	—13	—14
319	Днѣстровскій знакъ:													
	X—III 1863—1870. . . .	1/3 (8+2+10)	—19	—25	—40	—	—	—	—	—	— 59	—41	—22	—15
	IV—IX 1863—1870 . . .	1/3 (7+2+10)	—	—	—	—21	—37	—42	—36	—20	— 7	—	—	—
	X 1870—III 1871 . . .	1/3 (8+1+9)	—24	—30	—45	—	—	—	—	—	—	—51	—29	—20
	II—IX 1870; IV 1871—IV 1872; 1876—79; 1881-90	1/3 (7+1+9)	—14	—14	—11	—32	—56	—66	—60	—37	— 22	—12	—13	—13
320	Измаилъ.	1/3 (7+1+9)	—15	—13	—10	—32	—55	—62	—58	—38	— 23	—11	—13	—14
321	Онуфріевка.	1/3 (7+1+9)	—13	—13	—10	—31	—55	—65	—61	—37	— 22	—12	—12	—13
322	Елисаветградъ	1/3 (7+1+9)	—14	—14	—11	—32	—56	—66	—60	—37	— 22	—12	—13	—13
323	Кривой Рогъ	1/3 (7+1+9)	—14	—14	—11	—32	—55	—66	—60	—37	— 22	—12	—12	—13
324	Пуликовка	1/3 (7+12+10)	2	7	16	6	—14	—24	—16	8	18	19	6	1
325	Николаевъ:													
	IV, V, IX 1808-1815, 1817-1818; 1823	1/3 (6+1+7 1/2)	—	—	—	—31	—62	—	—	—	— 31	—	—	—
	VI-VIII 1808-1815, 1817-1818; 1823	1/3 (5+1+8 1/2)	—	—	—	—	—	17	20	23	—	—	—	—
	X—III 1808—1815, 1817—1818. 1823	1/3 (7+1+6)	—36	—48	—65	—	—	—	—	—	—	—68	—40	—32
	13/XI 1823-XII 1823; 1824-1857.	1/2 (10+10)	4	3	— 7	—22	—21	—18	— 9	— 8	— 9	— 8	— 1	6
	13/X—12/III 1858—1869 .	1/3 (8+2+10)	—19	—25	—40	—	—	—	—	—	—	—41	—22	—15
	13/III—12/X » »	1/3 (7+2+10)	—10	—10	— 5	—21	—37	—42	—36	—20	— 7	— 2	— 5	— 7
	1870—1890.	1/3 (7+1+9)	—14	—14	—11	—32	—56	—66	—60	—37	— 22	—12	—13	—13
326	Херсонъ:													
	13/III 1825—VI 1851 . .	1/2 (10+10)	4	3	— 7	—22	—21	—18	— 9	— 8	— 9	— 8	— 1	6
	VII 1851—VII 1852 . . .	1/3 (7+12+зах.)	—42	—48	—49	—75	—93	—85	—86	—88	— 92	—75	—55	—40
	1882—1890.	(1/3 7+1+9)	—14	—14	—11	—32	—56	—65	—61	—38	— 23	—12	—13	—14
327	Очаковъ:													
	IV—IX 1863—1869 . . .	1/3 (7+2+10)	—	—	—	—21	—37	—42	—36	—20	— 7	—	—	—
	X—III 1863—1869 . . .	1/3 (8+2+10)	—19	—25	—40	—	—	—	—	—	—	—41	—22	—15
	1874—1890.	1/3 (7+1+9)	—14	—14	—11	—32	—56	—66	—60	—37	— 22	—12	—13	—13
328	Одесса:													
	V 1839—1841.	1/3 (6+4+9)	9	10	16	23	12	19	13	22	35	25	20	11
	1842—V 1850 [1]).	1/3 (6+3+9)	— 4	— 5	— 1	2	— 8	— 4	— 5	5	10	6	5	— 1
	IX—X 1842; VIII 1847. .	1/2 (9+9)	—	—	—	—	—	—	—	6	24	24	—	—
	1866—1869.	1/3 (6+2+10)	—10	— 8	1	10	4	9	11	19	17	7	2	— 6
	1870—1890.	1/3 (7+1+9)	—13	—13	—10	—37	—56	—64	—59	—42	— 31	—12	— 9	—12

1) За исключен. IX—X 1842 и VIII 1847.

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
329	Одесса (Земледѣльч. учил.):													
	1841—1854	$\frac{1}{2}(10+10)$	—2	—2	—11	—32	—25	—32	—12	—24	—18	—15	—10	—7
	1856—1861	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	—10	—8	1	10	4	9	11	19	17	7	2	—6
330	Лугань:													
	V 1837-1851; XI-II 1862-1869	$\frac{1}{4}(8+2+2\times10)$	—4	—4	—8	—20	—18	—6	4	7	6	—4	—4	—2
	1852—VI 1870 [1]	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	1	—3	12	23	17	13	18	35	36	24	4	1
	VII 1870—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—18	—18	—14	—34	—61	—68	—62	—38	—21	—13	—16	—13
331	Каменскій рудникъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—14	—14	—11	—32	—56	—65	—59	—36	—21	—12	—13	—13
332	Павлоградъ	$\frac{1}{2}(9+9)$	31	40	28	7	—3	—5	4	18	26	30	28	26
333	Екатеринославъ:													
	1833—1842; 1849—1853	$\frac{1}{2}(10+10)$	4	3	—7	—22	—21	—18	—9	—8	—9	—8	—1	6
	1855	$\frac{1}{2}(9+9)$	31	40	28	7	—3	—5	4	18	26	30	28	26
	1883; 1886—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—14	—14	—11	—32	—56	—66	—60	—37	—22	—12	—12	—13
334	Александровка-Покровское	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—14	—14	—11	—32	—56	—65	—60	—37	—22	—12	—13	—13
335	Александровскъ:													
	1850—1855	$\frac{1}{2}(9+9)$	31	40	28	7	—3	—5	4	18	26	30	28	26
	1885—1889	$\frac{1}{3}(7+2+10)$	—9	—11	—6	—22	—41	—45	—37	—18	—3	1	—7	—6
336	Шайтанка	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—14	—14	—11	—32	—57	—65	—60	—37	—22	—12	—13	—13
337	Велико-Анадольскъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—14	—14	—11	—32	—57	—65	—60	—37	—22	—12	—13	—13
338	Екатеринославск. уч. ферма:													
	IV 1849—III 1850	$\frac{1}{3}(6+2+6)$	—43	—58	—64	—108	—154	—165	—173	—160	—120	—87	—44	—32
	1853	$\frac{1}{2}$(восх.+2)	—72	—62	—35	—8	16	10	2	—20	—46	—35	—50	—58
	1854—1856	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
339	Урюпинская станица:													
	X 1858-1862; VI 1867-1877	$\frac{1}{2}(8+8)$	52	76	73	44	0	—20	—7	29	71	69	55	38
	1881—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—15	—14	—10	—31	—57	—66	—58	—36	—19	—12	—13	—13
340	Алексѣевская станица	$\frac{1}{2}(8+8)$	52	76	73	44	0	—20	—7	29	71	69	55	38
341	Усть-Медвѣдицкая стан.	$\frac{1}{2}(8+8)$	57	74	66	40	4	—10	1	31	68	73	68	47
342	Шептуховка	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—14	—14	—11	—32	—57	—65	—58	—35	—20	—12	—13	—13
343	Нижне-Чирская станица:													
	1848-12/V 1852; VII 1861-1864; 1872	$\frac{1}{2}(8+8)$	57	74	66	40	4	—10	1	31	68	73	68	47
	13/V 1852—VI 1861	$\frac{1}{4}(7+2+2\times9)$	—6	—4	4	—8	—16	—16	—10	2	10	10	1	—2
344	Константиновская станица	$\frac{1}{2}(8+8)$	57	74	66	40	4	—10	1	31	68	73	68	47
345	Кочетовская станица	$\frac{1}{2}(8+8)$	57	74	66	40	4	—10	1	31	68	73	68	47
346	Новочеркаскъ:													
	1850—II 1861	$\frac{1}{2}(8+8)$	57	74	66	40	4	—10	1	31	68	73	68	47
	III 1861—1866	$\frac{1}{4}(7+2+2\times9)$	—6	—4	4	—8	—16	—16	—10	2	10	10	1	—2
	1885—1887	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—15	—15	—12	—33	—58	—66	—60	—37	—22	—13	—14	—13
347	Ростовъ на Дону	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—15	—15	—12	—33	—58	—65	—60	—37	—22	—13	—14	—13
348	Таганрогъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—14	—14	—11	—32	—56	—66	—60	—37	—22	—12	—13	—13
349	Маргаритовка	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—14	—14	—11	—32	—56	—66	—60	—37	—22	—12	—13	—13
350	Веселый поселокъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—15	—15	—12	—33	—58	—66	—60	—38	—22	—13	—14	—13
351	Астрахань:													
	1745—1749	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1813—1814	$\frac{1}{3}(6+2+9)$	—15	—15	—1	5	—2	—9	—6	12	13	4	—10	—10
	1836—1852 гимназія	$\frac{1}{4}\left(9+\frac{12+3}{2}+2\times9\right)$	—20	—29	—43	—73	—79	—75	—68	—72	—65	—54	—34	—16
	1853—1861 гимн.; 1852-II 1870 (гавань)	$\frac{1}{4}(7+2+2\times9)$	—6	—4	4	—8	—16	—16	—10	2	10	10	1	—2
	1837—IV 1839; III 1841—1842 (гавань)	$\frac{1}{3}$(восх.+12+зах.)	—58	—60	—52	—41	—10	17	14	—8	—45	—58	—58	—50
	V 1839—II 1841 (гавань)	$\frac{1}{4}(8+2+2\times10)$	—4	—3	—4	—16	—16	—12	—5	—2	5	0	—2	0
	1845—1851 (гавань)	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	—8	—6	11	25	25	18	22	34	37	20	0	—5
	III 1870—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—16	—13	—10	—30	—56	—62	—54	—37	—20	—11	—14	—13
352	Боаста	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—15	—11	—11	—25	—51	—53	—45	—35	—18	—12	—15	—12
353	Орловъ	$\frac{1}{4}$(мин.+6+2+зах.)	—8	—3	20	58	74	84	80	61	32	16	—8	—10
354	Мелитополь	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—15	—15	—11	—32	—57	—65	—60	—37	—23	—12	—13	—13
355	Бердянскій маякъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—14	—15	—11	—33	—57	—66	—60	—38	—23	—12	—13	—13

1) За исключен. XI—II 1862—1869.

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
356	Геническій маякъ.	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 15	— 15	—12	— 33	— 58	— 65	— 60	— 38	— 23	— 12	— 13	—13
357	Тарханкутскій маякъ . . .	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 15	— 9	—10	— 22	— 45	— 43	— 38	— 33	— 16	— 11	— 15	—12
358	Керчь	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 15	— 15	—12	— 34	— 58	— 66	— 60	— 39	— 24	— 12	— 14	—14
359	Саки.	$\frac{1}{2}$ ($8\frac{1}{2}$+$8\frac{1}{2}$)	35	53	52	28	— 2	— 17	— 13	26	45	50	37	27
360	Θеодоссія.	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 15	— 15	—12	— 34	— 58	— 65	— 60	— 39	— 25	— 12	— 13	—13
361	Симферополь:													
	VIII 1821—12/VI 1826; 13/V 1837—III 1853. .	$\frac{1}{4}$ (8+12+2×9)	— 3	— 3	— 9	— 30	— 40	— 41	— 35	— 24	— 17	— 11	— 6	— 2
	13/VI 1826—12/V 1837. .	$\frac{1}{2}$ (9+9)	31	40	28	7	— 3	— 5	4	18	26	30	28	26
	1866—1872.	$\frac{1}{3}$ (7+2+10)	— 10	— 10	— 5	— 21	— 37	— 42	— 36	— 20	— 7	— 2	— 5	— 7
	1886—1890.	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 15	— 15	—12	— 34	— 58	— 65	— 60	— 39	— 25	— 12	— 13	—14
362	Енисала	$\frac{1}{3}$ (6+12+9)	— 1	2	17	26	11	2	6	31	30	18	2	—2
363	Имѣніе на Альмѣ.	$\frac{1}{3}$ (Мин.+1+$9\frac{1}{4}$)	— 10	— 9	6	31	56	64	62	50	23	5	— 6	—11
364	Севастополь:													
	1824—1854.	$\frac{1}{2}$ (10+10)	— 2	— 2	—11	— 32	— 25	— 32	— 12	— 24	— 18	— 15	— 10	7
	X—III 1862—1869. . . .	$\frac{1}{3}$ (8+2+10)	— 16	— 20	—33	—	—	—	—	—	—	— 32	— 16	— 8
	IV—IX 1862—1869 . . .	$\frac{1}{3}$ (7+2+10)	—	—	—	— 26	— 38	— 41	— 36	— 25	— 15	—	—	—
	V—VII 1872—1875 . . .	9^hр.	—	—	—	—	94	105	101	—	—	—	—	—
	I—IV, VIII—XII 1872—1875; 1876—79; 1882—90	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 13	— 13	—10	— 37	— 56	— 64	— 59	— 42	— 31	— 12	— 9	—12
365	Карабагъ	различн. часы	приведены по Плымаусу.											
366	Ялта:													
	1869—1871.	$\frac{1}{3}$ (7+12+10)	3	8	6	— 5	— 22	— 20	— 15	— 8	8	10	6	0
	1872—1877; 1880—1890 .	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 15	— 9	—10	— 22	— 45	— 43	— 38	— 33	— 16	— 11	— 15	—12
367	Хоба-Тубы.	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 15	— 9	—10	— 22	— 45	— 43	— 38	— 33	— 16	— 11	— 15	—12
368	Айтодорскій маякъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 15	— 15	—12	— 34	— 58	— 65	— 60	— 39	— 25	— 12	— 13	—14
369	Обдорскъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 9	— 13	—19	— 35	— 48	— 53	— 46	— 28	— 14	— 8	— 8	— 7
370	Березовъ:													
	1832—1850.	различн. часы	приведены по Архангельску.											
	1879—1890.	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 13	— 14	—18	— 36	— 52	— 59	— 52	— 31	— 16	— 9	— 11	—12
371	Сургутъ	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 17	— 17	—17	— 38	— 56	— 67	— 57	— 34	— 18	— 11	— 16	—19
372	Тобольскъ.													
	1832—II 1840.	$\frac{1}{2}$ (8+12)	— 8	— 20	—64	—136	—172	—179	—180	—152	—102	— 56	— 32	—27
	III 1840—XI 1851. . . .	$\frac{1}{4}$ (8+12+2×9)	5	4	—20	— 38	— 56	— 66	— 56	— 27	— 14	2	0	— 1
	XII 1851—XII 1853 . . .	$\frac{1}{3}$ (6+2+10)	— 20	— 14	19	25	24	15	22	30	27	4	— 10	—14
	1854—1862; IX—XII 1864.	$\frac{1}{3}$ (7+3+11)	— 8	0	26	3	0	— 5	3	13	20	14	4	0
	1884—1890.	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 19	— 18	—13	— 38	— 58	— 70	— 59	— 34	— 17	— 9	— 18	—21
373	Туринскъ:													
	V—XII 1843	$\frac{1}{2}$ (9+9)	—	—	—	—	— 16	— 28	— 18	12	30	41	40	44
	1848—1852.	$\frac{1}{2}$ (10+10)	37	24	—20	— 32	— 26	— 27	— 25	— 10	— 13	4	12	24
	VIII 1873—VII 1875. . .	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 19	— 18	—14	— 38	— 58	— 69	— 59	— 34	— 16	— 9	— 18	—20
374	Тюмень:													
	VI—12/XII 1851	$\frac{1}{3}$ (7+2+10)	—	—	—	—	—	— 36	— 28	— 12	0	— 2	— 12	—15
	13/XII 1851—1852. . . .	$\frac{1}{3}$ (7+2+9)	— 28	— 30	—19	— 42	— 62	— 73	— 61	— 37	— 20	— 13	— 18	—22
	V 1858—III 1859	$\frac{1}{3}$ (6+2+10)	— 20	— 14	19	—	24	15	22	30	27	4	— 10	—14
	1884—1890.	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 19	— 18	—13	— 37	— 58	— 69	— 59	— 33	— 16	— 9	— 17	—20
375	Тара:													
	1832—12/I 1839; 13/IX 1839—1841.	$\frac{1}{2}$ (9+9)	80	88	36	6	— 16	— 27	— 14	12	34	50	50	50
	13/I—12/IX 1839	$\frac{1}{4}$ (7+2+2×9)	— 18	— 16	—10	— 16	— 32	— 42	— 29	— 6	2	—	—	—
	1887—1890.	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 22	— 17	—15	— 39	— 57	— 69	— 58	— 34	— 18	— 10	— 17	—22
376	Ишимъ:													
	V 1847—18/II 1850 . . .	$\frac{1}{3}$ (7+10+9)	78	101	94	41	18	3	15	44	72	69	48	46
	III 1850—XI 1851. . . .	9^h	137	153	50	— 47	— 90	—102	— 96	— 66	— 6	39	64	78
	XII 1851—1861.	$\frac{1}{3}$ (6+2+10)	— 20	— 14	19	25	24	15	22	30	27	4	— 10	—14
	1887—1888.	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 20	— 17	—11	— 37	— 56	— 69	— 58	— 33	— 15	— 8	— 17	—21
377	Истошенское.	$\frac{1}{3}$ (8+12+9)	2	0	—36	— 70	— 94	—103	— 98	— 71	— 47	— 18	— 8	— 7
378	Мокроусово	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 19	— 18	—12	— 37	— 57	— 69	— 59	— 33	— 15	— 9	— 17	—20
379	Старо-Сидорова.	$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	— 19	— 18	—12	— 37	— 57	— 69	— 59	— 33	— 16	— 8	— 17	—20
380	Курганъ:													
	1832—12/I 1835.	$\frac{1}{2}$ (6+12)	— 14	0	32	2	— 11	— 25	— 16	— 6	5	— 12	— 28	—24

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
	13/I 1835—12/IX 1838 . .	$^1/_3$ (7+12+9)	1	9	11	— 22	— 41	— 54	— 46	— 19	0	8	— 4	— 8
	13/IX 1838—III 1841 . .	$^1/_3$ (7+2+9)	—30	— 30	— 21	— 38	— 63	— 73	— 62	— 38	— 22	—14	—18	—22
	IV 1841—1844	$^1/_2$ (10+10)	42	25	— 21	— 32	— 28	— 30	— 26	— 16	— 14	7	14	26
	III 1851—XI 1853. . .	$^1/_3$ (8+2+10)	—21	— 25	— 46	— 67	— 82	— 84	— 79	— 63	— 47	—27	—15	—16
381	Толстой носъ.	$^1/_3$ (6+2+10)	0	— 5	— 5	11	10	— 8	5	3	8	1	— 5	0
382	Туруханскъ:													
	1843—1844	различн. часы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	VII 1877—1890	$^1/_3$ (7+1+9)	—10	— 13	— 20	— 37	— 48	— 52	— 43	— 28	— 14	— 8	— 8	—10
383	Назимово.	$^1/_3$ (9+12+10)	— 9	— 34	— 88	—104	—103	—111	—109	—108	— 95	—53	—26	—14
384	Енисейскъ:													
	1853—III 1854	$^1/_4$ (8+2+8+2)	1	13	6	4	0	— 4	— 6	4	4	3	5	— 1
	II—IV 1860.	$^1/_4$ (6+12+6+12)	— 8	— 5	13	— 3	—	—	—	—	—	—	—	—
	V 1871—1890.	$^1/_3$ (7+1+9)	—24	— 16	— 15	— 40	— 55	— 66	— 54	— 34	— 17	—10	—18	—24
385	Красноярскъ:													
	1838—1847; V 1868—I 1873.	$^1/_3$ (6+2+10)	—25	— 16	22	24	22	18	22	34	30	4	—13	—21
	XI 1884—1890 . .	$^1/_3$ (7+1+9)	—25	— 17	— 13	— 40	— 54	— 66	— 55	— 36	— 17	—10	—18	—25
386	Преображенскій пріискъ:													
	V—VI 1846	$^1/_3$ (7+12+10)	—	—	—	—	3	— 1	—	—	—	—	—	—
	VII 1846—1847.	$^1/_2$ (9+9)	98	86	45	12	— 8	— 17	— 1	24	52	65	80	80
387	Минусинскъ:													
	1885—1890.	$^1/_4$ (7+1+2×9)	—18	— 17	— 13	— 15	— 27	— 39	— 28	— 7	3	3	— 3	—14
388	Усть-Янскъ	различн. часы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
389	Верхоянскъ:													
	1869.	различн. часы	—38	— 27	— 66	—104	—121	—144	—114	—106	— 90	—42	— 5	3
	XI 1871—III 1872. . . .	различн. часы	8	26	31	—	—	—	—	—	—	—	4	1
	1883—1890.	$^1/_3$ (7+1+9)	— 3	— 7	— 20	— 35	— 41	— 42	— 32	— 24	— 10	— 3	— 2	— 4
390	Средне-Колымскъ.	$^1/_3$ (7+1+9)	— 6	— 8	— 20	— 36	— 44	— 43	— 34	— 26	— 13	— 4	— 4	— 5
391	Мархинское	$^1/_3$ (7+1+9)	—18	— 9	— 16	— 37	— 45	— 47	— 38	— 31	— 11	— 3	— 8	—17
392	Якутскъ:													
	V 1829—12/III 1844. . .	$^1/_3$ (7+1+10)	— 9	3	8	— 16	— 7	— 11	— 4	6	19	21	6	—12
	13/III 1844—II 1854. . .	$^1/_3$ (6+2+10)	—16	— 14	11	18	12	8	10	20	22	6	— 8	—16
	X 1844-V 1846 (Давыдовъ) } V 1854—II 1855 . . . . }	$^1/_2$ (9+9)	94	83	50	20	12	— 5	16	34	59	60	60	90
	II 1862—XI 1867; 1870—1873.	$^1/_2$ (10+10)	22	2	6	— 18	— 10	— 11	3	4	4	3	— 1	22
	1888—1890.	$^1/_3$ (7+1+9)	—18	— 9	— 16	— 37	— 45	— 47	— 38	— 31	— 11	— 3	— 8	—17
393	Олекминскъ:													
	I, II, VII и VIII 1861 . .	$^1/_2$ (8+12)	—18	— 17	—	—	—	—	—183	—165	—	—	—	—
	XI 1861—III 1862	$^1/_3$ (7+2+11)	—19	0	16	—	—	—	—	—	—	—	— 7	—18
	IV 1862—III 1863. . . .	$^1/_2$ (9+9)	98	86	45	12	— 8	— 17	— 1	24	52	65	80	80
	1882—1890.	$^1/_3$ (7+1+9)	—22	— 10	— 15	— 38	— 49	— 55	— 42	— 30	— 12	— 5	—15	—21
394	Усть-Куручанск. и Мачинская рез.:													
	I—IV 1869	$^1/_3$ (9+2+9)	—62	—106	—150	—152	—	—	—	—	—	—	—	—
	13/I—XII 1870	$^1/_3$ (9+2+10)	—53	— 92	—128	—129	—138	—146	—134	—132	—126	—97	—58	—42
395	Вознесенскій пріискъ . . .	$^1/_3$ (5+12+9)	— 9	18	56	69	77	71	67	71	59	22	— 5	—16
396	Благовѣщенскій пріискъ .	$^1/_3$ (7+1+9)	—24	— 9	— 9	— 37	— 49	— 57	— 45	— 29	— 11	— 4	—18	—25
397	Уральскъ (лѣсничество) . .	$^1/_3$ (7+1+9)	—17	— 12	— 7	— 31	— 57	— 70	— 58	— 35	— 17	— 7	—12	—13
398	» (больница) . . .	$^1/_3$ (7+1+9)	—17	— 12	— 7	— 31	— 59	— 71	— 59	— 38	— 18	— 8	—12	—13
399	» (гимназія):													
	1859—1863.	$^1/_2$ (8+8)	69	100	88	43	— 3	— 27	— 7	30	76	74	72	53
	1867—1869.	$^1/_4$ (7+2+2×9)	—13	— 14	— 5	— 14	— 29	— 34	— 24	— 5	5	6	0	— 6
	1884—1890.	$^1/_3$ (7+1+9)	—17	— 12	— 7	— 31	— 59	— 71	— 60	— 38	— 18	— 8	—12	—13
400	Уильское.	$^1/_3$ (7+1+9)	—19	— 12	— 5	— 31	— 60	— 70	— 59	— 40	— 19	— 6	—12	—15
401	Гурьевъ	$^1/_3$ (7+1+9)	—15	— 9	— 7	— 27	— 53	— 61	— 51	— 38	— 18	— 8	—13	—13
402	Иргизъ:													
	XII 1862—I 1863	$^1/_2$ (10+10)	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28
	II 1863—1869.	$^1/_3$ (6+2+10)	—18	— 15	19	38	42	34	34	56	55	25	— 5	—17
	1870—1890.	$^1/_3$ (7+1+9)	—18	— 9	— 2	— 32	— 62	— 80	— 62	— 43	— 20	0	— 8	—15
403	Омскъ	$^1/_3$ (7+1+9)	—22	— 18	— 12	— 38	— 57	— 71	— 60	— 38	— 18	— 8	—15	—21

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
404	Акмолинскъ:													
	XI 1870—1871	1/3 (8+2+10)	—22	—29	—47	—71	— 89	— 93	— 86	— 75	—60	—36	—25	—18
	VIII 1873—1885; 1890	1/3 (7+1+9)	—22	—16	—11	—38	— 57	— 71	— 60	— 38	—18	— 8	—15	—21
405	Семипалатинскъ:													
	X 1854—III 1870	1/3 (6+2+10)	—25	—16	22	24	25	22	24	40	36	8	—12	—20
	1875—1880; 1882—1888	1/3 (7+1+9)	—25	—16	—13	—41	— 56	— 70	— 59	— 38	—20	—10	—16	—23
406	Зайсанскій постъ	1/3 (7+1+9)	—22	—10	— 4	—35	— 57	— 72	— 57	— 39	—18	— 2	—11	—20
407	Копалъ	1/3 (7+1+9)	—22	— 9	1	—34	— 59	— 78	— 59	— 42	—18	1	— 8	—18
408	Джаркентъ	1/3 (7+1+9)	—22	— 9	1	—34	— 59	— 77	— 59	— 42	—18	1	— 8	—18
409	Вѣрный	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
410	Караколъ (Пржевальскъ)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
411	Нарынское (укрѣпленіе)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
412	Нарымъ	1/3 (6+2+9)	—37	—33	— 1	— 2	— 14	— 21	— 14	6	5	—13	—22	—26
413	Томскъ:													
	II—VIII 1837; 1839—1843	1/4 (7+2+2×9)	—18	—18	—16	—16	— 30	— 40	— 30	— 8	0	0	— 4	—14
	IV-IX 1846-1853; IV—IX 1856—1858	1/2 (8+8)	—	—	—	39	— 2	— 21	— 2	50	90	—	—	—
	X—III 1846—1853; X—III 1856—1858	1/3 (8+12+8)	—14	—27	—70	—	—	—	—	—	—	—42	—19	—16
	1854	1/4 (8+3+2×9)	—10	—27	—55	—52	— 70	— 77	— 69	—	—	—	—	—
	1859	1/3 (7+3+8)	—	—	—	—	—	—	—	—	—57	—35	—19	—17
	1861	1/3 (7+3+11)	— 5	2	18	— 4	— 8	—	—	—	—	—	—	—
	1873—1890	1/3 (7+1+9)	—23	—18	—18	—41	— 57	— 69	— 58	— 36	—20	—12	—18	—23
414	Каинскъ:													
	1837; 1839; 1846—1847	1/4 (7+2+2×9)	—18	—18	—16	—16	— 30	— 40	— 30	— 8	0	0	— 4	—14
	1878—1881; 1887—1890	1/3 (7+1+9)	—25	—19	—15	—41	— 56	— 68	— 59	— 37	—19	—12	—18	—24
415	Салаиръ	1/3 (7+1+9)	—25	—16	—13	—41	— 56	— 70	— 59	— 38	—20	—10	—16	—23
416	Барнаулъ:													
	1838—9/VII 1841	1/4 (8+2+2×10)	— 1	— 3	—18	—19	— 18	— 20	— 17	— 6	— 5	2	6	— 3
	10/VII 1841—1845; IV 1849—1862	ежечасн. наблюд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1846—1848	1/3 (XIII+XXI+V)	—26	—17	22	23	22	20	24	37	32	2	—14	—20
	II—III 1849; 1863—1869	1/3 (6+2+10)	—26	—16	23	21	20	18	21	36	31	3	—13	—19
	I 1849; 1870—1890	1/3 (7+1+9)	—26	—19	—16	—43	— 56	— 68	— 59	— 38	—20	—13	—18	—24
417	Бійскъ	1/3 (7+1+9)	—25	—17	—14	—41	— 57	— 69	— 58	— 39	—20	—10	—15	—23
418	Улала	1/3 (7+1+9)	—25	—16	—12	—40	— 56	— 70	— 59	— 38	—19	—10	—15	—23
419	Зыряновскій рудникъ	1/3 (7+2+9)	—33	—33	—27	—47	— 68	— 76	— 67	— 45	—29	—21	—19	—24
420	Преображенское	1/3 (7+1+9)	—22	—11	—15	—39	— 53	— 61	— 45	— 30	—13	— 5	—17	—23
421	Банщиково	1/3 (7+1+9)	—24	—11	—10	—38	— 51	— 61	— 49	— 30	—12	— 6	—18	—25
422	Николаевскій заводъ	1/3 (7+1+9)	—13	—13	—10	—30	— 54	— 66	— 61	— 36	—21	—12	—12	—13
423	Верхоленскъ	1/3 (7+1+9)	—28	— 9	— 5	—35	— 48	— 60	— 50	— 30	—11	— 5	—19	—28
424	Черемховск. образц. усадьба	1/4 (7+2+2×9)	—18	—11	— 5	—12	— 20	— 31	— 20	1	12	8	— 3	—14
425	Иркутскій заводъ (Усолье)	1/3 (7+1+9)	—28	— 8	— 4	—35	— 48	— 60	— 50	— 30	—11	— 4	—19	—27
426	Иркутскъ:													
	I—12/VII 1830	1/3 (7+2+9)	—36	—26	—23	—44	— 59	— 71	— 60	—	—	—	—	—
	13/VII 1830 — VIII 1844; 1857—1860; 1862—1867	1/3 (7+2+10)	—27	—12	— 2	—20	— 26	— 31	— 23	— 10	2	2	—16	—25
	1873—1886; 1887—1890	1/3 (7+1+9)	—28	— 8	— 4	—35	— 48	— 60	— 50	— 30	—11	— 4	—19	—27
427	Тунка	1/3 (7+1+9)	—27	— 8	— 4	—35	— 49	— 61	— 52	— 31	—13	— 4	—18	—27
428	Култукъ:													
	V—XII 1869	1/3 (6+2+10)	—	—	—	—	32	26	30	43	41	7	—20	—29
	I-III 1870; X 1870-III 1871	1/3 (8+1+9)	—26	—30	—64	—	—	—	—	—	—	—47	—26	—27
	IV—IX 1870; IV 1871—VI 1872	1/3 (7+1+9)	—28	— 8	— 4	—35	— 48	— 60	— 50	— 30	—11	— 4	—19	—27
429	Чита:													
	IV 1828—VII 1830	1/3 (6+2+9)	—42	—28	6	11	2	— 13	— 4	16	18	— 8	—32	—40
	VI—XII 1890	1/3 (7+1+9)	—28	— 4	1	—32	— 43	— 55	— 46	— 25	— 7	0	—19	—30
430	Нерчинскъ (городъ):													
	1848—12/I 1849	1/2 (7+1)	—64	—29	—29	—91	—114	—128	—122	—102	—70	—42	—62	—69
	13/I 1849—12/IV 1858	1/2 (7+12)	—22	21	18	—61	— 86	— 98	— 98	— 70	—36	1	—25	—36
	13/IV—XII 1858	1/3 (6+2+10)	—	—	—	35	36	28	33	44	42	8	—23	—33

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
431	Верхнеудинскъ:													
	1847—1851	1/2 (9+9)	97	86	48	14	— 7	—18	0	24	52	66	82	82
	1886—1890	1/3 (7+1+9)	—28	— 7	— 3	—34	—46	—55	—50	—29	—10	— 2	—19	—29
432	Князе-Урульга	1/3 (7+1+9)	—28	— 5	2	—32	—43	—55	—45	—25	— 7	1	—20	—30
433	Нерчинскій Заводъ:													
	1839—II 1841	1/2 (10+10)	—39	—48	— 42	—54	—49	—37	—10	—23	—32	—34	—14	— 4
	VI 1841-IX 1845; V 1847-IV 1849; XIII 1850-1862	ежечасн. наблюд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	V 1849—VII 1850	набл. чер. 2 часа	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1863—1869	1/3 (6+2+10)	—36	—17	26	39	39	30	36	46	45	10	—26	—37
	1870—1890	1/3 (7+1+9)	—29	— 1	5	—29	—40	—51	—42	—22	— 3	4	—20	—31
434	Петровскій заводъ:													
	XII 1830—VII 1839	1/3 (6+2+9)	—40	—30	4	8	— 2	—14	— 7	14	16	—10	—29	—36
	1886—1890	1/3 (7+1+9)	—28	— 6	— 1	—33	—46	—57	—48	—28	— 9	— 2	—19	—29
435	Селенгинскъ:													
	1854—1868	1/3 (6+2+10)	—31	—16	25	32	32	26	30	43	41	7	—20	—29
	1888—1890	1/3 (7+1+9)	—28	— 6	— 1	—33	—47	—58	—49	—29	—10	— 2	—19	—28
436	Троицкосавскъ	1/3 (7+1+9)	—28	— 6	— 2	—33	—48	—60	—50	—30	—11	— 2	—19	—27
437	Кяхта	1/3 (7+1+9)	—28	— 6	— 2	—33	—47	—60	—50	—30	—11	— 2	—19	—30
438	Св. Инокентьевскій пріискъ	1/3 (7+1+9)	—25	— 8	— 8	—36	—48	—57	—45	—28	—10	— 3	—18	—26
439	Софійскій пріискъ	1/3 (7+1+9)	—24	— 5	— 9	—31	—36	—46	—33	—30	— 6	0	— 5	—22
440	Благовѣщенскъ:													
	XI 1859—20/III 1862	1/3 (6+2+10)	—31	—17	28	36	31	28	30	44	41	10	—20	—32
	1867—1873	1/3 (7+2+9)	—36	—22	— 24	—40	—49	—61	—52	—34	—18	—10	—24	—34
	1877—1890	1/3 (7+1+9)	—24	— 3	— 2	—29	—37	—48	—37	—23	— 6	1	—13	—24
441	Анадырь (Ново-Маріинское)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
442	Охотскъ:													
	13/V 1843—12/I 1846	1/3 (7+2+8)	—30	—41	— 64	—87	—92	—80	—67	—56	—41	—28	—25	—19
	13/I 1846—VI 1852	1/3 (6+2+10)	—14	—15	— 10	3	— 4	— 2	— 1	0	9	5	— 7	— 7
	1890	1/3 (7+1+9)	—16	—13	— 25	—44	—58	—45	—41	—34	—17	— 5	—11	—15
443	Аянъ:													
	IX 1847—VI 1851	1/3 (7+2+9)	—29	—24	— 34	—44	—49	—54	—46	—40	—20	—10	—10	—24
	1852—1853	1/3 (8+2+9)	—28	—46	—100	—96	—91	—95	—81	—80	—71	—44	—27	—24
	1890	1/3 (7+1+9)	—23	— 7	— 16	—35	—38	—45	—32	—35	— 8	— 1	— 1	—21
444	Ключевское	1/3 (7+1+9)	—20	—22	— 29	—36	—40	—69	—55	—45	—28	—17	—11	—20
445	Удской Острогъ	1/3 (6+2+10)	—24	—19	33	33	20	26	17	41	37	10	— 6	—28
446	Николаевскъ на Амурѣ:													
	XI 1854-X 1856 } Шренка и Фейфера	1/6 (6+7+2+3+9+10)	—20	—16	4	0	— 8	—13	—12	0	8	4	8	—18
	1860—1865 } Шренка и Фейфера	1/4 (7+2+2×9)	—15	6	— 5	— 3	8	—10	— 4	6	18	17	20	— 9
	X 1856-12/I 1867 } морск. офицеровъ	1/3 (6+2+10)	—22	—21	36	31	15	25	9	40	35	10	2	—26
	13/I 1867—1869 } морск. офицеровъ	1/4 (7+2+2×9)	—15	6	— 5	— 3	8	—10	— 4	6	18	17	20	— 9
	1870—1890 } морск. офицеровъ	1/3 (7+1+9)	—23	— 6	— 16	—33	—35	—45	—28	—36	— 6	— 1	4	—20
447	Петропавловскъ:													
	13/I 1828—12/I 1829	1/3 (6 1/2+12+9 1/2)	— 3	9	14	3	1	—21	— 7	— 5	11	9	6	— 8
	III—IX 1843; I 1846	1/2 (10+10)	9	22	8	—14	6	— 6	— 2	6	2	—	7	4
	XII 1845; II—12/VIII 1846	1/3 (7+2+10)	—	—23	— 26	—23	—26	—58	—43	—36	—	—	—	—15
	13/VIII 1846—1853	1/3 (6+2+10)	—22	—22	— 12	13	5	—15	— 3	— 5	— 4	— 4	— 4	—16
	1890	1/3 (7+1+9)	—20	—23	— 30	—35	—38	—72	—58	—47	—30	—19	—11	—21
448	Александровскій постъ	1/3 (7+1+9)	—23	— 7	— 16	—33	—35	—45	—29	—36	— 7	— 1	3	—20
449	Дуэскій маякъ:													
	1863—1871	1/3 (6+2+10)	—25	—16	22	24	25	22	24	40	36	8	—12	—20
	X 1872—1875; 1883	1/3 (7+1+9)	—25	—16	— 13	—41	—56	—70	—59	—38	—20	—10	—16	—23
450	Александровка (Корсак.)	1/3 (7+1+9)	—23	— 7	— 17	—33	—35	—45	—30	—37	— 8	— 2	2	—20
451	Рыковское (О. Сахалинъ)	1/3 (7+1+9)	—23	— 7	— 17	—33	—35	—45	—30	—37	— 8	— 2	2	—20
452	Хабаровскъ	1/3 (7+1+9)	—21	— 5	— 10	—31	—36	—46	—32	—29	— 6	0	— 4	—21
453	Кусунай:													
	X 1860—VI 1861	1/4 (7+2+2×9)	—15	6	— 5	— 3	8	—10	—	—	—	17	20	— 9
	13/VII 1867—6/VII 1868; 13/IX 1868—21/V 1869	1/3 (6+2+10)	—22	—21	36	31	15	25	9	40	35	10	2	—26
454	Корсаковскій постъ	1/3 (7+1+9)	—23	— 6	— 16	—33	—35	—45	—28	—36	— 6	— 1	4	—20

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
455	Муравьевскій постъ. . . .	1/3 (6+2+10)	-22	-21	36	31	15	25	9	40	35	10	2	-26
456	Камень Рыболовъ.	1/3 (7+1+9)	-18	-3	-2	-26	-38	-46	-34	-20	-7	-1	-9	-19
457	Атамановское	1/3 (7+1+9)	-18	-3	-2	-26	-38	-46	-34	-20	-7	-1	-9	-19
458	Гавань Св. Ольги:													
	XII 1858—IV 1859 . . .	$\frac{1}{3}\left(9+\frac{12+3}{2}+8\right)$	-66	-108	-166	-152	—	—	—	—	—	—	—	-60
	XI 1871—VI 1874. . . .	1/3 (7+12+4)	-100	-136	-168	-170	-188	-198	-150	-169	-167	-134	-90	-90
	1876—1890.	1/3 (7+1+9)	-14	-4	-8	-26	-36	-44	-28	-24	-8	-3	0	-12
459	Владивостокъ:													
	VIII 1860—IV 1861 . . .	1/4 (7+2+2×9)	-11	-2	-8	—	—	—	—	—	—	—	—	-4
	II 1873—1879; 1881—1890	1/3 (7+1+9)	-14	-4	-8	-26	-36	-44	-28	-24	-8	-3	0	-12
460	Новокіевское.	1/3 (7+1+9)	-14	-4	-8	-26	-36	-44	-28	-24	-8	-3	0	-12
461	Находка	1/2 (8+8)	121	152	96	60	44	27	30	50	86	104	100	118
462	Аскольдъ	1/3 (7+1+9)	-18	-3	-2	-26	-38	-46	-34	-20	-7	-1	-9	-19
463	Ейскъ	1/3 (7+1+9)	-14	-14	-11	-32	-56	-66	-60	-37	-22	-12	-13	-13
464	Ладожская станица	1/3 (7+1+9)	-15	-16	-13	-35	-60	-67	-61	-39	-24	-13	-14	-13
465	Хуторокъ	1/3 (7+1+9)	-15	-15	-13	-34	-58	-65	-59	-38	-23	-13	-14	-13
466	Пришибъ	1/3 (7+1+9)	-15	-16	-13	-35	-60	-67	-61	-39	-24	-13	-14	-13
467	Екатеринодаръ.	1/4 (8+2+2×9)	-13	-16	-25	-50	-57	-55	-51	-45	-36	-26	-14	-8
468	Геленджикъ	1/3 (7+1+9)	-15	-9	-10	-22	-45	-43	-38	-33	-16	-11	-15	-12
469	Подгорная станица	1/3 (7+1+9)	-11	-1	-2	-19	-36	-44	-24	-17	-10	-2	-9	-15
470	Ставрополь:													
	1868—1869.	1/4 (7+1+2×9)	-4	0	9	-2	-12	-13	-7	7	15	12	2	-1
	1870—1887; 1889—1890 .	1/3 (7+1+9)	-16	-13	-10	-30	-56	-62	-54	-37	-20	-11	-14	-13
471	Новороссійскъ	1/3 (7+1+9)	-15	-9	-10	-22	-45	-43	-38	-33	-16	-11	-15	-12
472	Дообскій маякъ.	1/3 (7+1+9)	-15	-15	-13	-35	-59	-65	-61	-39	-25	-13	-14	-13
473	Туапсе.	1/3 (7+1+9)	-15	-13	-11	-32	-55	-63	-55	-35	-21	-11	-13	-13
474	Сочи (Даховск. посадъ):													
	X 1870—IV 1871	1/3 (8+1+9)	-28	-28	-44	-74	—	—	—	—	—	-69	-42	-25
	V 1871—1890.	1/3 (7+1+9)	-15	-9	-10	-22	-45	-43	-38	-33	-16	-11	-15	-12
475	Георгіевскъ	1/2 (4+10)	-115	-121	-162	-157	-154	-150	-174	-171	-155	-145	-112	-87
476	Желѣзноводскъ.	1/3 (7+1+9)	-15	-11	-10	-29	-51	-55	-49	-32	-19	-10	-13	-13
477	Пятигорскъ:													
	XII 1853—XI 1854; XII 1855—XI 1856	1/4 (7+2+2×9)	-8	0	-2	-8	-16	-17	-11	-5	0	10	1	-8
	XII 1858—XI 1859 . . .	1/4 (7+1+2×9)	4	10	10	-1	-9	-11	2	6	12	22	13	2
	1872—1890.	1/3 (7+1+9)	-11	-1	-2	-19	-36	-44	-24	-17	-10	-2	-9	-15
478	Ессентуки	1/3 (7+1+9)	-15	-12	-10	-29	-52	-55	-48	-32	-19	-10	-13	-13
479	Чеченскій маякъ	1/3 (7+1+9)	-15	-9	-9	-25	-47	-47	-39	-31	-16	-10	-14	-12
480	Кисловодскъ	1/3 (7+1+9)	-15	-11	-10	-29	-51	-55	-48	-33	-19	-10	-13	-13
481	Михайловская станица . .	1/3 (7+1+9)	-11	-1	-2	-19	-36	-44	-24	-17	-10	-2	-9	-15
482	Грозное	1/3 (7+1+9)	-11	-1	-2	-19	-36	-44	-24	-17	-10	-2	-9	-15
483	Алагиръ.	1/4 (7+2+2×9)	-8	0	-2	-8	-16	-17	-11	-5	0	10	1	-8
484	Владикавказъ	1/3 (7+1+9)	-11	-1	-2	-19	-36	-44	-24	-17	-10	-2	-9	-15
485	Веденъ	1/3 (7+1+9)	-11	-1	-2	-19	-36	-44	-24	-17	-10	-2	-9	-15
486	Сухумъ	1/3 (7+1+9)	-15	-9	-10	-22	-45	-43	-38	-33	-16	-11	-15	-12
487	Сухумскій маякъ	1/3 (7+1+9)	-15	-9	-10	-22	-45	-43	-38	-33	-16	-11	-15	-12
488	Редутъ Кале:													
	1847—1851.	1/4 (7+2+2×9)	-2	4	15	14	7	1	0	10	23	27	6	1
	1852—III 1854	1/4 (7+1+2×9)	-1	6	16	14	6	4	2	11	22	24	6	1
489	Кутаисъ:													
	1848—1849.	различн. часы	различныя поправки.											
	1850—1851.	1/4 (7+2+2×9)	-8	0	-2	-8	-16	-17	-11	-5	0	10	1	-8
	1852—VIII 1853; 1864 . .	1/4 (7+1+2×9)	14	10	10	-1	-9	-11	2	6	12	22	13	2
	1870-1877; 1879; 1885-1890	1/3 (7+1+9)	-11	-1	-2	-19	-36	-44	-24	-17	-10	-2	-9	-15
490	Поти:													
	XII 1868—XI 1869 . . .	1/4 (7+1+2×9)	-1	6	16	14	6	4	2	11	22	24	6	1
	1870—1890.	1/3 (7+1+9)	-15	-9	-10	-22	-45	-43	-38	-33	-16	-11	-15	-12
491	Батумъ	1/3 (7+1+9)	-13	-6	-6	-23	-46	-52	-36	-25	-15	-6	-11	-14
492	Казарма на горѣ Квинамск.	1/3 (восх. + 12 + зах.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
493	Коби	1/3 (7+1+9)	—13	— 8	— 9	—25	—46	—50	—39	—28	—15	— 8	—12	—13
494	Гудауръ	1/3 (7+1+9)	—11	— 1	— 2	—19	—36	—44	—24	—17	—10	— 2	— 9	—15
495	Сурамъ	1/3 (7+1+9)	—11	— 1	— 2	—19	—37	—44	—24	—17	—10	— 2	— 9	—15
496	Пони	1/3 (7+1+9)	—13	— 5	— 5	—23	—43	—51	—33	—25	—15	— 5	—11	—14
497	Гори	1/3 (7+1+9)	—13	— 5	— 5	—23	—48	—50	—35	—25	—15	— 5	—11	—14
498	Боржомъ	1/3 (7+1+9)	—13	— 5	— 5	—23	—45	—51	—33	—25	—15	— 5	—11	—15
499	Абасъ-Туманъ	1/3 (7+1+9)	—12	— 6	— 6	—23	—44	—50	—36	—23	—14	— 6	—11	—14
500	Тифлисъ:													
	VI 1844—VII 1847; XII 1851—VII 1872	ежечасн. наблюд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1848—1849	различн. часы	различныя поправки.											
	1850—XI 1851	1/2 (10+10)	30	19	14	— 2	—17	—14	11	14	10	14	24	30
	VIII 1872—1890	1/3 (7+1+9)	—10	2	— 2	—21	—36	—44	—25	—16	—13	— 3	— 7	—15
501	Манглисъ	1/3 (7+1+9)	—12	— 6	— 6	—23	—44	—50	—33	—24	—14	— 6	—11	—14
502	Бѣлый Ключъ:													
	XII 1867—1869	1/4 (7+1+2×9)	4	10	10	— 1	— 9	—11	2	6	12	22	13	2
	1870—1876	1/3 (7+1+9)	—11	— 1	— 2	—19	—36	—44	—24	—17	—10	— 2	— 9	—15
503	Царскіе Колодцы	1/3 (7+1+9)	—11	— 1	— 2	—19	—36	—44	—24	—17	—10	— 2	— 9	—15
504	Джелалъ-Оглы	1/3 (7+1+9)	—12	— 3	— 4	—21	—40	—47	—30	—21	—12	— 5	—10	—15
505	Петровскъ:													
	1862	1/3 (7+12+9)	—	10	12	—11	—26	—32	—18	— 6	5	12	8	3
	1863—III 1864	1/3 (7+2+9)	—22	—14	—16	—31	—51	—56	—47	—37	—25	—15	—20	—20
	1882—1890	1/3 (7+1+9)	—14	— 6	— 7	—22	—43	—47	—34	—22	—15	— 8	—12	—13
506	Темиръ-Ханъ-Шура	1/3 (7+1+9)	—13	— 7	— 8	—23	—45	—48	—36	—28	—15	— 8	—13	—13
507	Дербентскій маякъ	1/3 (7+1+9)	—13	— 5	— 5	—21	—41	—45	—32	—25	—13	— 5	—11	—15
508	Дербентъ (городъ)	различн. часы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
509	Ардаганъ	1/3 (7+1+9)	—12	— 3	— 4	—21	—40	—47	—30	—20	—12	— 4	—10	—15
510	Карсъ	1/3 (7+1+9)	—12	— 3	— 3	—21	—40	—47	—29	—21	—12	— 3	—10	—15
511	Александрополь:													
	1849; 1851	1/3 (7+12+8)	4	6	0	—22	—42	—52	—32	—17	— 8	2	3	0
	1852—1870	1/4 (7+1+2×9)	4	10	10	— 1	— 9	—11	2	6	12	22	13	2
512	Эривань:													
	1844—1845; 1849	различн. часы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1851	1/4 (7+2+2×9)	— 8	0	— 2	— 8	—16	—17	—11	— 5	0	10	1	— 8
	1852; 1885—1890	1/3 (7+1+9)	—11	— 1	— 2	—19	—36	—44	—24	—17	—10	— 2	— 9	—15
513	Аралыхъ:													
	1849—1851	1/3 (7+12+8)	3	6	0	—22	—42	—51	—32	—16	— 8	2	3	0
	1852—VIII 1853	1/4 (7+1+2×9)	4	10	10	— 1	— 9	—11	2	6	12	22	13	2
514	Елисаветполь	1/3 (7+1+9)	—11	— 1	— 2	—19	—36	—44	—24	—17	—10	— 2	— 9	—15
515	Шуша:													
	1849	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
	1884—1890	1/3 (7+1+9)	—11	— 1	— 2	—19	—37	—44	—24	—17	—10	— 2	— 9	—15
516	Шемаха	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
517	Баку (городъ):													
	1848—1851	различн. часы	различныя поправки.											
	I 1852—VI 1857; IX—X 1857	1/4 (7+1+2×9)	— 1	6	16	14	6	4	2	11	22	24	6	1
	XI 1857—1869; VII—VIII 1857; I—III 1870	1/4 (7+2+2×9)	— 2	4	15	14	7	1	0	10	23	27	6	1
	IV 1870—1884	1/3 (7+1+9)	—15	— 9	—10	—22	—45	—43	—38	—33	—16	—11	—15	—12
518	Баку (Баиловъ мысъ)	1/3 (7+1+9)	—15	— 9	—10	—22	—45	—43	—38	—33	—16	—11	—15	—12
519	Ленкорань:													
	XII 1847 — 12/III 1848; 17/XII 1849—IV 1850; IX 1850—IV 1851; IX—XII 1851	1/3 (8+12+8)	— 4	—14	—37	—68	—	—	—	—	—55	—44	—22	— 7
	13/III 1848—16/XII 1849	1/3 (7+12+8)	4	6	0	—22	—42	—52	—32	—17	— 8	2	3	0
	X—XI 1848	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
	V-VIII 1850; V-VIII 1851	1/2 (8+8)	—	—	—	—	53	51	68	84	—	—	—	—
	1852—1856	1/4 (7+1+2×9)	4	10	10	— 1	— 9	—11	2	6	12	22	13	2
	1882—1890	1/3 (7+1+9)	—11	— 1	— 2	—19	—36	—44	—24	—17	—10	— 2	— 9	—15

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
520	Фортъ Александровскъ:													
	X 1848—II 1872.	1/3 (6+2+10)	— 7	— 2	11	28	38	24	28	47	43	32	— 1	— 3
	III 1872–1880; 1882–1890	1/3 (7+1+9)	— 15	— 9	—10	—22	—45	—43	—38	—33	—16	— 11	— 15	—12
521	Красноводскъ:													
	XII 1870—II 1871. . . .	1/3 (8+1+9)	— 24	— 31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—23
	XII 1869-VII 1870; 1876–1878; 1883–1890 . . .	1/3 (7+1+9)	— 14	— 4	0	—23	—54	—66	—48	—27	—14	2	— 6	—12
522	Узунъ-Ада.	1/3 (7+1+9)	— 12	— 1	2	—21	—49	—62	—40	—30	—15	4	— 5	—13
523	Михайловскій заливъ . . .	1/3 (7+1+9)	— 12	— 1	2	—21	—49	—62	—40	—30	—15	4	— 5	—13
524	Кизылъ-Арватъ	1/3 (7+1+9)	— 12	— 1	3	—22	—52	—67	—45	—35	—15	5	— 5	—12
525	Байрамъ-Али.	1/3 (7+1+9)	— 15	— 9	—10	—22	—45	—43	—38	—33	—16	— 11	— 15	—12
526	Мервъ.	1/3 (7+1+9)	— 15	— 9	—10	—22	—45	—43	—38	—33	—16	— 11	— 15	—12
527	Султанъ-Бендъ.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
528	Ашуръ-Аде:													
	1849—1850.	1/3 (6+10+6)	18	15	2	—28	—72	—77	—58	—52	—20	0	12	12
	1852-56; 1858; 1861-1866; 1868.	1/4 (7+2+2×9)	— 2	4	15	14	7	1	0	10	23	27	6	1
	I—IX 1870	1/3 (7+2+9)	— 17	— 11	—12	—23	—44	—47	—41	—35	—15	—	—	—
	X 1870–IV 1871; X1871–III 1872; X 1872-II 1873	1/3 (8+1+9)	— 28	— 28	—44	—74	—	—	—	—	—	— 69	— 42	—25
	V–IX 1871; IV–IX 1872; III 1873-1879; 1882–86	1/3 (7+1+9)	— 15	— 9	—10	—22	—45	—43	—38	—33	—16	— 11	— 15	—12
529	Нукусъ	1/3 (7+1+9)	— 22	9	11	—25	—69	—96	—66	—55	—27	11	— 9	—12
530	Петро-Александровскъ . .	1/3 (7+1+9)	— 1	— 6	5	—24	—65	—86	—64	—44	—19	14	14	— 8
531	Раимскъ (Аральск. укр.) . .	1/3 (6+2+10)	— 18	— 15	19	38	42	34	34	56	55	25	— 5	—17
532	Казалинскъ:													
	1855—II 1858.	1/2 (8+8)	100	150	92	46	— 1	—31	4	32	94	110	141	99
	1862—1866; 1869—1871 .	1/3 (6+2+10)	— 18	— 15	19	38	42	34	34	56	55	25	— 5	—17
	1872—1875; 1881—1883 .	1/3 (7+1+9)	— 18	— 9	— 2	—32	—62	—80	—62	—43	—20	0	— 8	—15
533	Фортъ Перовскій:													
	X 1856—IV 1858; 1864—V 1868.	1/3 (6+2+10)	— 16	— 17	18	46	55	45	41	68	72	41	— 2	—18
	XI 1862—1863	1/2 (10+10)	27	50	15	—24	—48	—58	—41	—48	—37	— 33	— 23	35
	1881—1883.	1/3 (7+1+9)	— 15	— 6	3	—29	—64	—85	—64	—46	—20	6	— 2	—12
534	Туркестанъ	1/3 (7+1+9)	— 15	— 5	3	—30	—64	—85	—63	—47	—20	6	— 1	—12
535	Ауліе-Ата:													
	1870—1875.	1/3 (7+2+9)	— 30	— 31	—15	—41	—72	—89	—73	—53	—29	— 7	— 17	—25
	1881—1883.	1/3 (7+1+9)	— 16	— 7	1	—31	—63	—84	—63	—46	—20	5	— 2	—13
536	Татариновскія копи. . . .	1/3 (7+1+9)	— 15	— 5	4	—28	—65	—86	—64	—48	—21	8	— 1	—12
537	Ташкентъ (Обсерв.). . . .	1/3 (7+1+9)	— 15	— 5	4	—28	—65	—86	—64	—48	—21	8	— 1	—12
538	Ташкентъ (Семинар.) . . .	1/3 (7+1+9)	— 15	— 5	4	—28	—65	—86	—64	—48	—21	8	— 1	—12
539	Ташкентъ (Лаборат.):													
	XII 1867—II 1869. . . .	различн. часы	различныя поправки.											
	VI 1870—II 1871	1/3 (6+2+10)	— 16	— 17	—	—	—	45	41	68	72	41	— 2	—18
	IX 1871—1882	1/3 (7+1+9)	— 15	— 5	4	—28	—65	—86	—64	—48	—21	8	— 1	—12
540	Ходженть:													
	XI 1866-VIII 1867; 1881–1883.	1/3 (7+1+9)	— 15	— 6	4	—28	—65	—86	—64	—48	—21	8	— 1	—12
	VIII 1870—VII 1871. . .	1/3 (7+2+9)	— 29	— 31	—12	—40	—74	—92	—76	—56	—30	— 4	— 15	—25
541	Ключевое (Джизакъ) . . .	1/3 (7+1+9)	— 15	— 5	3	—29	—65	—85	—65	—48	—21	7	— 1	—12
542	Ура-Тюбе	1/3 (7+1+9)	— 16	— 6	2	—30	—64	—85	—64	—48	—21	7	— 1	—12
543	Наманганъ.	1/3 (7+1+9)	— 16	— 6	2	—30	—64	—85	—64	—48	—21	7	— 1	—12
544	Ошъ.	1/3 (7+1+9)	— 16	— 6	2	—30	—64	—85	—64	—48	—21	7	— 1	—12
545	Маргеланъ.	1/3 (7+1+9)	— 16	— 6	2	—30	—64	—85	—64	—48	—21	7	— 1	—12
546	Самаркандъ:													
	IX 1870—VIII 1871 . . .	различн. часы	различныя поправки.											
	1880—1883.	1/3 (7+1+9)	— 16	— 6	2	—30	—64	—85	—64	—48	—21	7	— 1	—12
547	Пенджекентъ	1/2 (7+1+9)	— 15	— 5	4	—29	—65	—86	—64	—48	—21	9	0	—12
548	Гаммерфестъ:													
	1848—VI 1861	1/2 (8+8)	0	0	22	21	24	30	16	16	22	8	0	0
	VII 1861—XII 1862 . . .	1/2 (9+9)	0	0	3	14	31	32	24	22	20	12	0	0

№	Станціи.	Формула вычисленія.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сент.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
549	Варде:													
	VI 1829—V 1831	набл. чер. 2 часа	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1840—1852; X—III 1868-1870; XII 1870—1875	различн. часы	различныя поправки.											
	1856–1861; IV–IX 1868–1870	$\frac{1}{2}(8+8)$	0	0	22	21	24	30	16	16	22	8	0	0
	1862	$\frac{1}{2}(8+6)$	0	0	11	— 5	— 46	— 30	— 43	— 26	— 12	— 4	0	0
	1863—VI 1867	$\frac{1}{2}(9+9)$	0	0	3	14	31	32	24	22	20	12	0	0
550	Буюкъ-Дере	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—11	0	0	— 17	— 35	— 41	— 22	— 17	— 11	— 1	— 8	—15
551	Синопъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
552	Трапезондъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—12	— 4	— 4	— 22	— 41	— 48	— 31	— 21	— 13	— 4	—10	—15
553	Бухара	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—15	— 3	5	— 27	— 65	— 88	— 65	— 49	— 22	—10	1	—11
554	Тегеранъ (Зергенде)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
555	Урга:													
	I—III, X—XII 1870; 13—31/III 1871	$\frac{1}{3}(8+1+9)$	—24	—31	— 61	—	—	—	—	—	—	—50	—32	—26
	II—IX 1870; I—II, IV—XII 1871, 1872—1875; 1889—1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—23	— 6	— 1	— 31	— 48	— 59	— 47	— 29	— 11	— 2	—14	—22
556	Уданъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—17	— 5	1	— 27	— 44	— 53	— 40	— 23	— 10	— 4	—11	—16
557	Кульджа	различн. часы	различныя поправки.											
558	Си-ванъ-дце:													
	IX 1873—VIII 1875	$\frac{1}{3}(7+1+8)$	—22	—24	— 27	— 45	— 68	— 75	— 52	— 33	— 32	—23	—17	—20
	IX—XII 1875	$\frac{1}{3}(8+1+8)$	—	—	—	—	—	—	—	—	— 82	—84	—53	—39
559	Пекинъ:													
	1841—1849; II 1859–1861; 1870-84; 1886; 1889-1890	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	— 5	— 2	1	— 19	— 37	— 42	— 28	— 13	— 11	— 5	— 3	— 5
	1850—1855	ежечасн. наблюд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	IV 1868—1869	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	—12	— 2	16	32	20	10	14	25	26	15	— 4	—14
560	Кашгаръ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
561	Тяндзинъ:													
	VIII—X 1871 и 1872	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—	—	—	—	—	—	—	— 13	— 11	— 5	—	—
	I—IX, XI, XII 1872	$\frac{1}{3}(8+1+9)$	—15	—32	— 54	— 78	— 84	— 84	— 61	—	—	—	—39	—24
562	Таку	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	— 5	— 2	1	— 19	— 37	— 42	— 28	— 13	— 11	— 5	— 3	— 5
563	Келунгъ	$\frac{1}{3}(7+1+9)$	—20	—20	— 30	— 30	— 30	— 30	— 30	— 30	— 30	—20	—20	—20
564	Юэнсанъ (Вэнсанъ)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
565	Сеуль	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
566	Чемульпо	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
567	Фусанъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
568	Хакодате	$\frac{1}{4}(7+2+2\times9)$	— 7	—11	— 10	— 26	— 28	— 23	— 15	0	2	2	5	0
569	Редутъ Св. Михаила:													
	VIII—XII 1842	$\frac{1}{4}(8+12+4+12)$	—	—	—	—	—	—	—	— 46	— 34	—18	—10	— 3
	IX 1854—VII 1855	$\frac{1}{3}(7+12+7)$	— 6	—27	— 48	— 82	— 96	— 88	— 70	—	— 24	—12	— 6	— 5
570	Нкогмютъ:													
	IX—XI 1843	$\frac{1}{4}(8+12+4+12)$	—	—	—	—	—	—	—	—	— 57	—35	—18	—
	IX 1848—II 1850	$\frac{1}{3}(6+12+6)$	—19	—29	— 34	— 62	— 90	— 94	— 80	— 63	— 39	—26	—18	—11
	X 1853—VI 1854	$\frac{1}{3}(6+12+7)$	—12	—18	— 15	— 34	— 65	— 70	—	—	—	—15	—12	— 9
571	Англійская бухта	$\frac{1}{3}(8+12+4)$	—40	—72	—136	—185	—200	—190	—176	—157	—126	—74	—41	—20
572	Гавань Св. Павла	$\frac{1}{3}\left(8+\frac{12+4}{2}+8\right)$	— 3	— 9	— 45	— 76	— 98	— 97	— 78	— 59	— 43	—18	— 7	— 4
573	Островъ Св. Павла	$\frac{1}{3}(8+3+9)$	— 6	—10	— 41	— 59	— 75	— 71	— 57	— 43	— 33	—17	— 8	— 1
574	Ново-Архангельскъ:													
	III 1842-45; 1847-III 1849	ежечасн. наблюд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	VI 1849—1856	$\frac{1}{3}(IV+XII+XX)$	— 6	— 6	11	14	6	7	9	10	13	2	— 6	— 1
	1857—X 1867	$\frac{1}{3}(6+2+10)$	— 7	— 9	11	22	11	10	11	13	15	— 1	— 8	— 3
575	Иллюлюкъ	различн. часы	различныя поправки.											

Алфавитный указатель станцій.

* обозначаетъ станціи, для которыхъ вычислены пятилѣтнія среднія.

№	Станціи.	№	Станціи.	№	Станціи.
499	*Абастуманъ.	73	Биркенруэ.	136	Висимо-Уткинскъ.
54	*Авандусъ.	130	Бисеръ.	138	*Висимо-Шайтанскъ.
368	*Айтодорскій маякъ.	417	Бійскъ.	156	Витенево.
404	*Акмолинскъ.	396	*Благовѣщенскій пріискъ.	459	*Владивостокъ.
483	Алагиръ.	440	*Благовѣщенскъ.	484	*Владикавказъ.
450	*Александровка-Корсаков-	132	*Благодать.	161	*Владиміръ.
	ская.	352	*Боаста.	395	Вознесенскій пріискъ.
334	Александровка-Покровск.	300	*Бобровъ.	29	*Вознесенье.
448	Александровскій постъ.	224	*Богодухово.	261	Волковинцы.
335	*Александровскъ.	126	*Богословскъ.	149	Волковышки.
511	*Александрополь.	498	Боржомъ.	40	Вологда.
340	*Алексѣевская станица.	103	*Боровичи.	39	Вологодская учебн. ферма.
363	Альма, имѣніе.	209	Брестъ-Литовскъ.	155	*Волоколамскъ.
441	Анадырь.	315	Бричаны.	294	*Волчанскъ.
571	Англійская бухта.	222	*Брянскъ.	72	*Вольмаръ.
513	Аралыхъ.	95	Бусаны.	307	*Вольскъ.
531	Аральское укрѣпленіе	553	Бухара.	298	*Воронежъ.
	(Раимскъ).	550	Буюкъ-Дере.	177	Воскресенскъ.
509	Ардаганъ.	268	Бѣлая Церьковъ.	273	Высокое.
65	Аренсбургъ.	292	Бѣлгородъ.	30	*Вытегра.
131	Архангелопашійскъ.	99	*Бѣлозерскъ.	104	*Вышній Волочекъ.
19	*Архангельскъ.	207	*Бѣлостокъ.	409	*Вѣрный.
462	*Аскольдъ.	502	*Бѣлый Ключъ.	564	Вэнсанъ (Юэнсанъ).
351	*Астрахань.			116	*Вятка.
457	Атамановское.	22	*Валаамъ.		
535	*Аліе-Ата.	549	*Варде.	51	*Гаггерсъ.
528	*Ашуръ-Адэ.	188	*Варшава.	548	*Гаммерфестъ.
443	*Аянъ.	214	*Василевичи.	59	Ганель.
		167	Василь-Сурскъ.	57	*Гапсаль.
525	Байрамъ-Али.	485	Веденъ.	468	Геленджикъ.
517	*Баку, городъ.	50	Везенбергъ.	356	*Геническій маякъ.
518	*Баку, Баиловъ мысъ.	98	*Великіе Луки.	475	Георгіевскъ.
164	*Балахна.	35	*Великій Устюгъ.	119	*Глазовъ.
49	*Балтійскій Портъ.	337	Велико-Анадольскъ.	23	*Гогландскій маякъ.
229	Балушевы Починки.	70	Верро.	497	*Гори.
421	*Банщиково.	431	*Верхнеудинскъ.	217	*Горки.
160	*Бараново.	36	Верховажскій посадъ.	270	*Городище.
416	*Барнаулъ.	423	Верхоленскъ.	221	*Гремячево.
491	*Батумъ.	129	Верхотурье.	205	Гродно.
83	*Баускъ.	389	*Верхоянскъ.	482	Грозное.
206	Бердовичи.	26	*Вершинина.	494	*Гудауръ.
355	*Бердянскій маякъ.	350	*Веселый поселокъ.	232	*Гулынки.
306	*Березовка.	150	*Вильна.	401	*Гурьевъ.
370	*Березовъ.	78	*Виндава.	162	Гусевская фабрика.

№	Станціи.
58	*Дагерортскій маякъ.
56	*Даго-Кертель.
474	*Даховскій постъ.
128	Дедюхинъ.
507	*Дербентскій маякъ.
508	Дербентъ, городъ.
408	Джаркентъ.
504	Джелалъ-Оглы.
541	*Джизакъ (Ключевое).
319	*Днѣстровскій знакъ.
145	*Долматовъ.
472	Дообскій маякъ.
215	Дорошевичи.
204	*Друскеники.
256	*Дубно.
312	Дубовка.
449	*Дуэскій маякъ.
106	*Едимоново.
463	Ейскъ.
142	*Екатеринбургъ.
250	Екатериненштадтъ.
467	Екатеринодаръ.
338	Екатеринославская учебная ферма.
333	*Екатеринославъ.
124	*Елабуга.
234	*Елатьма.
322	*Елисаветградъ.
514	*Елисаветполь.
153	Ельня.
362	*Енисала.
384	*Енисейскъ.
478	*Ессентуки.
226	*Ефремовъ.
476	*Желѣзноводскъ.
14	*Жижгинскій маякъ.
257	*Житоміръ.
406	Зайсанскій постъ.
239	*Замартынь.
95	Заполье.
228	*Зарайскъ.
280	Згуровка.
255	Здолбуново.
237	*Земетчино.
554	Зергенде (см. Тегеранъ).
12	*Зимняя Золотица.
271	*Златополь.
175	*Златоустъ.
196	*Зомбковице.
419	Зыряновскій рудникъ.
146	Иваницевское.
68	*Идвенъ.
320	*Измаилъ.
570	Икогмютъ.
575	*Иллюлюкъ.
69	Ильценъ.
438	Иннокентіевскій пріискъ.

№	Станціи.
137	*Ирбитъ.
402	*Иргизъ.
425	Иркутскій заводъ.
426	*Иркутскъ.
377	Истошенское.
170	Ишакъ.
376	*Ишимъ.
44	Іегелехтъ.
189	*Іузефувъ.
532	*Казалинскъ.
172	*Казанское земледѣльческ. училище.
171	*Казань.
290	Казачье.
414	Каинскъ.
299	Калиновскій хуторъ.
220	*Калуга.
264	Каменецъ-Подольскъ.
144	Каменскій Заводъ.
331	*Каменскій Рудникъ.
456	*Камень-Рыболовъ.
311	*Камышинъ.
365	*Карабагъ.
410	*Караколъ (Пржевальскъ).
178	Карасинское.
28	*Каргополь.
510	*Карсъ.
60	Карузенъ.
46	*Катеринентальскій маякъ.
560	Кашгаръ.
492	Квинамскъ, Казарма.
563	Келунгъ.
16	*Кемь.
56	*Кертель (на остр. Даго).
358	*Керчь.
524	*Кизылъ-Арватъ.
480	*Кисловодскъ.
318	*Кишиневъ.
266	*Кіевъ.
114	Клевцово.
541	*Ключевое (Джизакъ).
444	Ключевское.
432	Князе-Урульга.
493	*Коби.
148	Ковно.
240	*Козловъ.
169	*Козмодемьянскъ.
6	*Кола.
344	Константиновск. станица.
407	*Копалъ.
267	*Коростышевъ.
454	*Корсаковскій постъ.
112	*Кострома.
118	Котельничъ.
345	Кочетовская станица.
181	Красинецъ.
521	*Красноводскъ.
385	*Красноярскъ.
278	*Красный Колядинъ.

№	Станціи.
299	Краснянское.
284	*Кременчугъ.
259	*Кременчуки.
323	*Кривой Рогъ.
88	*Кронштадтъ.
245	*Кротково.
428	Култукъ.
557	Кульджа.
41	Кунда, Портъ.
380	*Курганъ.
286	*Курскъ.
283	Кустолово.
453	Кусунай.
489	*Кутаисъ.
437	*Кяхта.
464	Ладожская станица.
66	Леммалснезе.
519	*Ленкорань.
193	*Лесмержъ.
82	*Либава (маякъ).
225	Ливны.
93	*Лисино.
190	*Ловичъ.
77	*Лубань.
200	Лубна.
330	*Лугань.
48	*Луггенгузенъ.
168	*Лукояновъ.
287	Льговъ, городъ.
288	Льговъ, ст. жел. дор.
203	*Люблинъ.
252	*Малый Узень.
501	Манглисъ.
349	*Маргаритовка.
545	*Маргеланъ.
309	*Маріинская учебн. ферма.
391	*Мархинское.
11	*Мезень.
354	*Мелитополь.
526	Мервъ.
210	Минскъ.
387	*Минусинскъ.
81	*Митава.
481	Михайловская станица.
523	Михайловскій заливъ.
159	*Михайловское.
187	*Михаловъ.
186	*Млодзешинъ.
218	*Могилевъ.
378	*Мокроусово.
166	Молитовка.
151	*Молодечно.
9	*Моржовскій маякъ.
238	*Моршанскъ.
158	*Москва, городъ.
157	*Москва, Петровская Академія.
227	Мохове.
17	*Мудьюгскій маякъ.

№	Станціи.
455	Муравьевскій постъ.
163	*Муромъ.
212	*Наднѣманъ (Оттононо).
383	Назимово.
543	*Намангань.
94	Нарва.
43	Нарвскій маякъ.
101	*Нароново.
412	*Нарымъ.
411	*Нарынское укрѣпленіе.
461	Находка.
433	*Нерчинскій заводъ.
430	*Нерчинскъ, городъ.
135	*Нижне-Тагильскъ.
343	*Нижне-Чирская станица.
165	*Нижній-Новгородъ.
174	Николаевка, Уфимск. губ.
293	Николаевка, Харьковская губ.
303	*Николаевка, Воронежская губ.
422	*Николаевскій заводъ.
109	*Николаевское сельцо.
308	*Николаевское, Саратовск. губ.
446	*Николаевскъ на Амурѣ.
325	*Николаевъ.
154	*Никольское Горушки.
38	Никольскъ.
263	*Ниміерче.
202	*Новая Александрія.
4	Нов. Земля, Губа Каменка.
3	Новая Земля, Малые Кармакулы.
2	Новая Земля, Маточкинъ Шаръ.
1	Новая Земля, Мелкая губа.
87	*Новая Ладога.
102	*Новгородъ.
574	*Ново-Архангельскъ.
460	*Новокіевское.
441	Ново-Маріинское.
471	*Новороссійскъ.
346	*Ново-Черкаскъ.
291	Новый Осколъ.
140	*Ножовка.
529	*Нукусъ.
276	*Нѣжинъ.
369	*Обдорскъ.
328	*Одесса, городъ.
329[1]	*Одесса, учил. садоводства.
393	*Олекминскъ.
403	*Омскъ.
20	*Онега.
321	Онуфріевка.
223	*Орелъ.
180	*Оренбургъ.
8	*Орловскій маякъ.
117	Орловъ, Вятская губ.
353	*Орловъ, Таврическ. губ.
191	*Орышевъ.
277	Остеръ.
185	*Островы.
301	Острогожскъ.
212	*Оттоново (Наднѣманъ).
442	*Охотскъ.
327	*Очаковъ.
544	*Ошъ.
92	*Павловскъ.
332	Павлоградъ.
24	Паданы.
47	*Пакерортскій маякъ.
559	*Пекинъ.
547	*Пенджекентъ.
243	*Пенза.
134	*Пермь.
62	*Перновъ.
533	*Перовскій Фортъ.
530	*Петро-Александровскъ.
434	*Петровскій заводъ.
505	*Петровскъ.
27	*Петрозаводскъ.
194	*Петроковъ.
447	*Петропавловскъ.
18	Пинега.
216	*Пинскъ.
183	*Плонскъ.
25	*Повѣнецъ.
469	Подгорная станица.
247	*Полибино.
211	Полонечно.
282	*Полтава.
103	*Полыновка.
304	*Полянки.
496	*Пони.
41	Портъ Кунда.
490	*Поти.
386	Преображенскій пріискъ.
420	Преображенское.
410	*Пржевальскъ.
466	*Пришибъ.
96	*Псковъ.
324	Пуликовка.
79	*Пуссенъ.
289	Путивль.
141	Пышминскъ.
477	*Пятигорскъ.
198	*Радомъ.
531	Раимскъ (Аральск. укрѣпленіе).
74	Рамкау.
55	Раппель.
71	Рауге.
143	Ревда.
45	*Ревель.
488	*Редутъ-Кале.
569	Редутъ Св. Михаила.
64	Рео.
107	*Ржевъ.
76	*Рига.
75	*Рижскій маякъ.
254	Ровно.
140	*Рождественскій заводъ.
111	*Рождественское, Костромская губ.
147	*Рождественское, Пермская губ.
100	Романцево.
279	*Ромны.
347	*Ростовъ на Дону.
451	*Рыковское.
231	Рязань.
302	Сагуны.
80	*Сакенгаузенъ-Бехгофъ.
359	Саки.
415	*Салаиръ.
248	*Самара I.
249	Самара II.
546	*Самаркандъ.
251	*Самарская учебн. ферма.
184	*Санники.
53	*С.-Іоганнисъ.
90	*С.-Петербургъ (Гл. Физ. О.)
91	*С.-Петербургъ (Лѣсной Институтъ).
52	*С.-Симонисъ.
123	*Сарапуль.
310	*Саратовъ.
314	*Сарепта.
67	*Свальферортскій маякъ.
208	*Свислочь.
569	Св. Михаила редутъ.
572	Св. Павла, гавань.
573	Св. Павла, островъ.
458	*Св. Ольги, гавань.
7	Святоносскій маякъ.
364	*Севастополь.
435	*Селенгинскъ.
109	*Сельцо Николаевское.
281	Семеновка.
405	*Семипалатинскъ.
305	*Сердобскъ.
86	*Сермакса.
565	Сеулъ.
558	Си-ванъ-дце.
195	*Сильничка.
244	*Симбирскъ.
361	*Симферополь.
551	Синопъ.
233	*Скопинъ.
115	*Слободской.
213	*Слуцкъ.
152	*Смоленскъ.
201	*Собѣшинъ.
265	*Соколовка.
110	*Солигаличъ.
127	Соликамскъ.
15	*Соловецкій монастырь.
34	*Сольвычегодскъ.
316	Сороки.
10	Сосновскій маякъ.

1) Въ пятилѣтнихъ выводахъ эта станція помѣщена подъ № 328b.

№	Станціи.
439	*Софійскій пріискъ.
474	*Сочи (Даховскій посадъ).
269	*Сошанское.
390	Средне-Колымскъ.
470	*Ставрополь.
297	Старобѣльскъ.
379	*Старо-Сидорова.
258	Старый Алексинецъ.
219	*Старый Быховъ.
85	*Старый Суббатъ.
230	Струпны.
262	*Стрыховче.
527	Султанъ-Бендъ.
273	Суражъ.
495	Сурамъ.
371	*Сургутъ.
42	Суропскій маякъ.
197	*Суха.
487	*Сухумскій маякъ.
486	Сухумъ.
246	*Сызрань.
348	*Таганрогъ.
562	Таку.
139	Талица.
242	Тамбовская учебн. ферма.
241	*Тамбовъ.
375	*Тара.
357	*Тарханкутскій маякъ.
536	Татариновскія копи.
539	*Ташкентъ (лабораторія).
537	*Ташкентъ (обсерваторія).
538	Ташкентъ (семинарія).
105	*Тверь.
554	Тегеранъ (Зергенде).
317	*Телешевъ.
506	*Темиръ-Ханъ-Шура.
235	*Темниковъ.
5	Териберка.
173	Тетюши.
500	*Тифлисъ.
372	*Тобольскъ.
381	Толстой Носъ.
413	*Томскъ.
37	Тотьма.
552	Трапезондъ.

№	Станціи.
31	Троицко-Печерское.
436	*Троицкосавскъ.
179	Троицкъ.
473	Туапсе.
427	Тунка.
373	Туринскъ.
534	Туркестанъ.
382	*Туруханскъ.
374	*Тюмень.
561	Тяндзинъ.
556	Уданъ.
445	Удской Острогъ.
274	Узруй.
522	Узунъ-Ада.
400	*Уильское.
260	*Уладовка.
418	*Улала.
272	*Умань.
397	*Уральское лѣсничество.
398	*Уральскъ (больница).
399	*Уральскъ (гимназія).
542	Ура-Тюбе.
555	*Урга.
121	*Уржумъ.
339	*Урюпинская.
425	Усолье.
394	Усть-Куручанская и Мачинская резиденція.
341	*Усть-Медвѣдицк. станица.
33	*Усть-Сысольскъ.
13	Усть-Цыльма.
388	Усть-Янскъ.
176	*Уфа.
61	*Фильзандскій маякъ.
520	*Фортъ Александровскій.
256	*Фортъ Застава.
533	*Фортъ Перовскій.
567	*Фусанъ.
452	*Хабаровскъ.
568	Хакодате.
296	*Харьковъ, городъ.
295	*Харьковъ, Дергачи.
326	*Херсонъ.

№	Станціи.
367	Хоба-Туби.
540	*Ходжентъ.
97	*Холмъ.
465	*Хуторокъ.
122	*Царевосанчурскъ.
313	*Царицынъ.
503	Царскіе Колодцы.
67	*Церельскій маякъ (Свальферортъ).
253	*Цытынъ.
566	*Чемульпо.
199	*Ченстоцице.
125	*Чердынь.
424	Черемховск. образц. усадьба.
275	*Черниговъ.
192	Черскъ.
479	*Чеченскій маякъ.
429	Чита.
133	Чусовская.
336	*Шайтанка.
236	*Шацкъ.
516	Шемаха.
21	*Шенкурскъ.
342	*Шептуховка.
89	*Шлиссельбургъ.
84	*Шмайзенъ.
515	*Шуша.
285	Щигры.
182	*Щурчинъ.
512	*Эривань.
113	Юрьевецъ Повольскій.
63	*Юрьевъ (Дерптъ).
564	Юэнсанъ (Вэнсанъ).
392	*Якутскъ.
366	*Ялта.
120	Яранскъ.
32	Яренскъ.
108	*Ярославль.
360	*Θеодосія.

ОШИБКИ И ОПЕЧАТКИ

ВЪ ТАБЛИЦѢ I ВЪ СТОЛБЦѢ „ГОДЫ НАБЛЮДЕНІЙ“.

Страница.	№	Станція.	Напечатано:	Должно быть:
7	92	Павловскъ	1887—1890	1877—1890.
7	102	Новгородъ	1851—1855, 1857—1861	1851-1855, 1857-1861, 1878-1888.
7	127	Соликамскъ	1750—1751	1750—1751, 1886, 1890.
13	245	Кротково	1855—1879	1875—1879.
23	442	Охотскъ	1889—1895	1789—1795.
25	505	Петровскъ	1863—1865	1862—1864.
29	567	Фусанъ	—	1887—1890.

ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

MÉMOIRES

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.

VIIIe SÉRIE.

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. | CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.

Томъ I. № 9. | **Volume I. № 9.**

DIE BEWÖLKUNG

DES

RUSSISCHEN REICHES

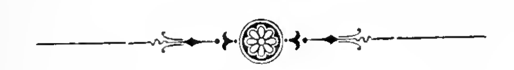
BEARBEITET

VON

A. Schoenrock.

Mit einer Curventafel und 7 Karten.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 25 Мая 1894 г.).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1895. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у коммиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ:
И. Глазунова, М. Еггерса и **Комп.** и **К. Л. Риккера** въ С.-Петербургѣ.
Н. Киммеля въ Ригѣ.
Фоссъ (Г. Гэссель) въ Лейпцигѣ.

Commissionaires de l'Académie Impériale des Sciences:
MM. **J. Glasounof, Eggers & Cie.** et **C. Ricker** à St.-Pétersbourg.
M. **N. Kymmel** à Riga.
Voss' Sortiment (G. Haessel) à Leipzig.

Цѣна: 4 руб. 50 коп. Prix: 11 M. 25 Pf.

Gedruckt auf Verfügung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.
März 1895. *N. Dubrowin,* beständiger Secretär.

Buchdruckerei der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.
Wass. Ostr., 9 Linie, № 12.

INHALTSVERZEICHNISS.

Seite.

Alphabetisches Register der Stationen	I
Einleitung	1
Beobachtungsmaterial	3
Jährlicher Gang der Bewölkung	15
Vertheilung der Bewölkung	49
Täglicher Gang der Bewölkung	60
Schluss	73

ANHANG.

Seite.

Tabellen A. Mittlere Bewölkung	I
Tabellen B. Zahl der heiteren und trüben Tage	LXXIV

DRUCKFEHLERVERZEICHNISS.

	Gedruckt:	Soll heissen:
Seite 8, 5. Zeile von oben	6	8
» 70, 4. Zeile von unten	(um 4^h p.)	(um 8^h p.)
» 71, 16. Zeile von unten	$11^1/_2{}^h$ p.	$12^1/_2{}^h$ a.

Auf der Seite 72, 15. Zeile von unten steht:

«Bewölkung an in der üblichen Weise gerechneten heiteren und trüben Tagen»,

als heitere und trübe Tage wurden aber in diesem Fall solche gerechnet, an denen das 24-stündige Tagesmittel kleiner, resp. grösser war, als das allgemeine Mittel des betreffenden Mai Monats. Die Berechnung wurde für alle 10 Jahre 1882—91 durchgeführt.

Alphabetisches Verzeichniss der Stationen.

NAMEN DER STATIONEN.	№	NAMEN DER STATIONEN.	№	NAMEN DER STATIONEN.	№
Abass-Tuman	153	Elatma	79	Krassnojarsk	200
Aitodor, Leuchtthurm	116	Elissawetgrad	104	Krassnowodsk	164
Akmolinsk	184	Elissawetpol	158	Krassnyi Koljadin	94
Alexandrowka	214	Enisseisk	199	Kriwoi Rog	105
Alexandrowskij Fort	163	Eriwan	157	Kronstadt	12
Alexandrowskij Post	213	Essentuki	138	Kutaiss	146
Archangelsk	5	Genitschesk	121	Lenkoran	161
Aschur-Ade	166	Gori	151	Libau	27
Astrachan	131	Gorki	42	Ljublin	41
Aulie-Ata	171	Gorodischtsche	100	Lugan	117
Baku (Cap Bailow)	160	Gudaur	149	Malyi Usen	75
Baku (Hafen)	160	Gulynki	83	Mangliss	155
Baku (Stadt)	160	Gurjew	162	Marchinskoe	209
Baltischport	18	Hogland (Leuchtthurm)	16	Margaritowka	122
Bantschikowo	198	Irbit	67	Margelan	175
Baranowo	86	Irgis	185	Melitopol	120
Barnaul	196	Irkutsk	202	Mesen	6
Batum	148	Jalta	115	Mitau	26
Bauske	29	Jarensk	50	Mokroussowo	191
Belosersk	53	Kainsk	194	Molodetschno	32
Belostok	37	Kaluga	90	Moskau (Konstant. Institut)	88
Belyi Kljutsch	154	Kamen-Rybolow	219	Moskau (Petrowsk. Akad.)	89
Berdjansk (Leuchtthurm)	118	Kamyschin	130	Namangan	173
Beresow	187	Kargopol	48	Narynskoe	179
Blagodat	64	Kars	156	Nertschinskij Sawod	204
Blagoweschtschensk	215	Kasalinsk	169	Nikolaew	106
Boasta	132	Kasan	76	Nikolaewsk am Amur	212
Bogoslowsk	63	Kaschgar	182	Nikolaewskij Sawod	201
Brjansk	44	Katharinenburg	70	Nikolaewskoe	128
Chabarowka	216	Kem	4	Nikolsk	59
Charkow (Landwirthschaft-		Kertsch	111	Nikolskoe Goruschki	87
liche Schule)	124	Kiew	97	Nishne Tagilsk	66
Chemulpo	225	Kischinew	102	Nishnij Nowgorod	78
Chersson	107	Kisil-Arwat	165	Noshowka	69
Chutorok	135	Kisslowodsk	139	Nowaja Alexandria	40
Dachowskij Possad	144	Kjachta	205	Nowaja Ladoga	11
Dagerort	19	Kola	2	Nowaja Semlja	1
Dnjestrowskij Snak	103	Kopal	181	Nowgorod	54
Dorpat	21	Korostyschew	96	Noworossijsk	143
Druskeniki	36	Korssakowskij Post	217	Nukuss	167
Dünamünde (Leuchtthurm)	23	Koslow	81	Obdorsk	226
Efremow	91	Kostroma	58	Odessa	109

NAMEN DER STATIONEN.	№
Olekminsk	227
Omsk	183
Orenburg	71
Oryschew	39
Osch	174
Otschakow	108
Ottonowo	33
Pawlowsk	15
Peking	223
Perm	65
Pernau	20
Perowsk	170
Petro-Alexandrowsk	168
Petrosawodsk	8
Petrowsk	141
Petrowskij Sawod	208
Pinsk	35
Pjatigorsk	137
Pleskau	45
Polibino	74
Poljanki	126
Poltawa	92
Poni	150
Poti	147
Powenetz	7
Prshewalsk	178
Reval	17
Riga	24
Romny	95
Roshdestwenskoe	57
Rykowskoe	221
Samarkand	176
St. Olga	220
St. Petersburg	14
Schaitanka	123
Schazk	84
Schenkursk	47
Schlüsselburg	13
Schmaisen	28
Schuscha	159
Semetschino	80
Shelesnowodsk	136
Shitomir	98
Simnaja Solotiza	3
Sinope	231
Skopin	85
Slatoust	73
Söul	224
Ssagastyr	232
Ssalair	195
Ssaratow	129
Ssemipalatinsk	180
Ssermaxa	10
Ssewastopol	114
Ssimbirsk	77
Ssimferopol	113
Ssofijskij Priisk	218
Ssoligalitsch	56
Ssolwytschegodsk	91
Ssoschanskoe	99
Ssredne-Kolymsk	211
Ssuchum (Leuchtthurm)	145
Ssurgut	186
Staro-Ssidorowo	192
Staryi Bychow	43
Stawropol	134
Taganrog	119
Tambow	82
Tara	190
Tarchankut (Leuchtthurm)	110
Taschkent (Laboratorium)	172
Taschkent (Observatorium)	172
Teheran (Sergende)	229
Temir-Chan-Schura	142
Theodossia	112
Tifliss	152
Tjumen	189
Tobolsk	188
Tomsk	193
Totma	52
Trapezund	230
Troizkossawsk	207
Tschernigow	93
Turuchansk	197
Uman	101
Uralsk (Musterforstei)	72
Uralsk (Militär-Gymnasium)	72
Uralsk (Militär-Lazareth)	72
Urga	206
Urjupinskaja	133
Ust-Ssyssolsk	49
Walaam	30
Warschau	38
Wassilewitschi	34
Welikie Luki	46
Werchneudinsk	203
Werchojansk	210
Wercholensk	228
Wernyi	177
Wilna	31
Windau	25
Wissimo-Schaitansk	68
Wjatka	61
Wladikawkas	140
Wladiwostok	222
Wologda	60
Wolsk	127
Woronesh	125
Wyschnij-Wolotschek	55
Wytegra	9
Zarewossantschursk	62
Zerel, Leuchtthurm	22

EINLEITUNG.

Die Bewölkung Russlands ist zuerst von Herrn Akademiker H. Wild[1]) untersucht worden. Das ihm vorliegende Material — Beobachtungen bis spätestens 1869 — war indessen sehr beschränkt, indem es die Beobachtungen von nur 80 Stationen im ganzen Reich umfasste. Ueberdies bot dieses ältere Beobachtungsmaterial keine grosse Sicherheit dar, da die Bewölkung bis 1870 nur in Worten statt durch Zahlen angegeben war. Später hat Prof. A. Wojeikow die Bewölkung Russlands wieder bearbeitet[2]). Seither ist das Beobachtungsmaterial bedeutend angewachsen und es war daher angezeigt, eine neue Untersuchung dieses Elements auf breiterer und exacterer Basis auszuführen. Infolge dessen hatte Herr Director Wild eine solche Herrn A. Wosnessenskij übertragen. Die Versetzung des Letzeren an das Observatorium in Tifliss verhinderte ihn aber an der Beendigung der begonnenen Arbeit, worauf hin ich sie unternahm.

Herr Wosnessenskij hat für unsere Stationen (im Ganzen ca. 150) die mittlere monatliche und jährliche Bewölkung bis zum Jahre 1883 — für einige bis 1887 — in Tabellen eingetragen. Ich hatte also diese Stationen bis 1890 zu ergänzen, die meisten Stationen aber vollständig auszuschreiben, ausserdem für alle Stationen die Zahl der heiteren und trüben Tage in Tabellen zusammenzustellen. Alle diese Daten habe ich direct den Annalen des physikalischen Central-Observatoriums entnommen. Die weiteren Berechungen habe ich theils selbst gemacht, theils sind sie von den Herren Wannary, Friedrichs und Goodman ausgeführt worden.

In dieser Arbeit habe ich nur die Beobachtungen für die Jahre 1870—1890 benutzt. Ich ging nicht weiter zurück, einmal weil die älteren Beobachtungen schon von Herrn Akademiker Wild bearbeitet worden sind, hauptsächlich aber deshalb, weil erst von 1870 an

1) H. Wild, Repertorium für Meteorologie Bd. II, S. 251, 1872.
2) Изв. геогр. общ. Bd. XVI.

genauere Beobachtungen der neuen Instruction gemäss, d. h. nach der 10-theiligen Scala vorliegen und daher ein unmittelbarer Vergleich oder gar ein Zusammenfassen der neuen Daten mit den früheren nicht möglich ist. Was die Zahl der heiteren und trüben Tage anbelangt, so wurden als solche, der Instruction entsprechend, diejenigen gerechnet, an denen das Tagesmittel der Bewölkung weniger als 2 resp. mehr als 6 betrug. Dementsprechend mussten für die Jahre 1870—73 diese Daten neu berechnet werden, weil damals eine andere Zählungsweise angewandt worden ist[1]).

Es wurden nur solche Stationen ausgewählt, für die wenigstens 5 Beobachtungsjahre vorlagen. Ausnahmen hievon fanden bei solchen Stationen statt, die in entlegenen Gegenden ganz isolirt liegen, indem man da auch kürzere Beobachtungsreihen benutzte.

Im Ganzen konnten wir auf diese Weise 232 russische[2]) Stationen in unsere Tabellen aufnehmen. Der Zahl der Beobachtungsjahre nach vertheilen sich die Stationen folgendermaassen:

19	Stationen oder	8%	mit weniger als	5	Beobachtungsjahren.
98	»	» 42	»	5— 9	Beobachtungsjahren.
54	»	» 23	»	10—14	»
61	»	» 27	»	15—21	».

Stationen mit sehr kurzen Beobachtungsreihen sind nur 19 oder 8% benutzt worden. Wir haben sowohl hier, als in den Tabellen, die im Text enthalten sind, die Zahl der Beobachtungsjahre auf volle Jahre abgerundet angegeben, ohne etwaige Lücken von einigen Monaten in den Beobachtungen zu berücksichtigen. Waren für ein Jahr 6 oder mehr Monate mit Beobachtungen vorhanden, so wurde ein solches als ein volles gerechnet, fehlten aber mehr als 6 Monate, so wurde ein solches Jahr nicht gezählt.

Die Extenso-Tabellen mit der Bewölkung und der Zahl der heiteren und trüben Tage befinden sich im Anhang am Schlusse der Arbeit. Die Stationen sind hier in derselben Reihenfolge angeführt, wie in den Tabellen im Text. Jedem Stationsnamen ist eine Nummer beigeschrieben, laut welcher sie in den im Text enthaltenen Tabellen der mehrjährigen Mittel aufzufinden sind. In letzteren haben wir die Stationen möglichst in derselben Reihe zusammengestellt, in welcher sie in den entsprechenden Tabellen in der Arbeit des Akademikers H. Wild «Die Regenverhältnisse des russischen Reichs» enthalten sind. Die in den Tabellen angeführten Coordinaten der Stationen beziehen sich, was die Länge anbetrifft, stets auf den Meridian von Greenwich.

1) Der ersten Ausgabe der Instruction gemäss sollte schwache Bewölkung durch eine niedrigere Stufe bezeichnet werden z. B. 4° durch 3, doch scheint diese Bezeichungsweise, die sich nur auf die ersten Jahre erstreckte, nicht von Einfluss auf die Mittel gewesen zu sein. Nur in Hogland ist die Bewölkung der ersten drei Jahre offenbar zu klein, weshalb wir sie bei der Mittelbildung nicht berücksichtigt haben. Auffallend klein hat sich hier die Zahl der trüben Tage erwiesen.

2) Die Stationen in Teheran, Sinope, Peking und Trapezund sind auch als russische gerechnet worden, da sie vom physikalischen Observatorium eingerichtet worden sind und geleitet werden. Desgleichen sind in der Zahl 232 die beiden Stationen in Korea mitgezählt worden.

Zu Anfang dieser Arbeit geben wir ein Alphabetisches Verzeichniss der Stationen.

Zur Construction der Karten der Vertheilung der Bewölkung benutzte ich noch 9 Stationen des besonderen finländischen Stationnetzes, welche nicht in den Annalen des phys. C.-O. publicirt sind, nämlich: *Hangö*, *Skälskär*, *Säbbskär*, *Skälgrund*, *Ulkokalla, Marjaniemi, Tammerfors*, *Pyhäjärvi*, *Helsingfors.* Die Jahrgänge 1881—86 entnahm ich für die ersten 7 Stationen den entsprechenden Publicationen des meteorologischen Instituts in Helsingfors «Observ. météor. publiées par l'Institut météor. Central», die fehlenden Jahre 1887—90 war Dir. Biese so freundlich mir, in einer Tabelle zusammengestellt, zuzuschicken, desgleichen alle Jahrgänge 1880—90 (also 11 Jahre) der nicht publicirten Station Pyhäjärvi. Für Letztere und bis zu dem Jahre 1884 für Tammerfors war die Bewölkung in $^1/_4$ des Himmels angegeben und musste für die 10-theilige Scala umberechnet werden. Helsingfors entnahm ich der Publication «Observ. météor. faites à Helsingfors», und zwar für die Jahre 1882—91. Marjaniemi musste ich unberücksichtigt lassen, weil die Bewölkung dieser Station offenbar viel zu klein angegeben ist, das Jahresmittel z. B. zu 34%. Dass es nicht die viertheilige Scala ist, zeigt sich aus den Zahlen einiger Monate, wo die Bewölkung höher als 40 und sogar 50 angegeben ist.

Sodann habe ich von ausländischen Stationen noch verwendet:

11 Schwedische Stationen: *Hernösand*, *Stensele*, *Haparanda, Karesuando, Visby, Linköping, Stockholm*, *Nora*, *Falun*, *Oestersund, Bjuråker.* Die 10 Jahrgänge 1879—1888 entnahm ich den Publicationen «Observations météorologiques suédoises».

2 norwegische Stationen: *Alten* und *Vardö* für die Jahre 1876—1890 nach dem «Jahrbuch des Norwegischen Meteorologischen Instituts», herausgegeben von Dr. Mohn.

Da die benutzten Beobachtungsperioden für Schweden und Finland nicht zusammenfallen, so habe ich für Norwegen eine etwas längere Periode genommen, die die beiden ersteren in sich schliesst. Die mehrjährigen Mittel der Bewölkung dieser Stationen sind in der entsprechenden Tabelle im Text am Schluss derselben enthalten.

Ausserdem habe ich einige Data für Mittel-Europa benutzt, die ich der Arbeit von Dr. P. Elfert «Die Bewölkungsverhältnisse von Mittel-Europa» entnahm. Da die vieljährigen Mittel schon in dieser Arbeit enthalten sind, so hielt ich es für überflüssig, sie noch ein Mal in unseren Tabellen aufzuführen.

Die Bewölkung ist überall mit Weglassung des Komma's in Procenten des sichtbaren Himmels gegeben. Bei den mehrjährigen Mitteln hielt ich es für überflüssig die Bewölkung genauer, als in vollen Procenten anzugeben. Die Gründe dafür werden sich ohne Weiteres aus dem nachfolgenden Capitel ergeben.

Das Beobachtungsmaterial.

Die Bewölkungsbeobachtungen sind, wie allgemein bekannt, mit ziemlich grosser Unsicherheit behaftet; es ist daher gut, bevor wir zu unserem eigentlichen Thema übergehen, zu untersuchen, wie zuverlässig das uns zu Gebote stehende Beobachtungsmaterial ist.

Die Bewölkungsmittel können aus folgenden Gründen fehlerhaft sein:

Wegen der Schätzungsweise der einzelnen Beobachter — die sogenannten individuellen Fehler.

Wegen Kürze der Beobachtungsreihe.

Wegen verschiedener Grösse des sichtbaren Horizonts d. h. der mehr od. weniger verdeckten Lage der Station.

Wegen des täglichen Gangs, der einen Einfluss haben kann auf Mittel aus nur drei Beobachtungen.

Da der Bewölkungsgrad ohne instrumentale Beihilfe nur geschätzt wird, ist zu erwarten, dass die daher rührenden Fehler den überaus grössten Betrag erreichen müssen, da, wie bekannt, einzelne Beobachter die Grösse der verschiedenen Theile der uns abgeplattet erscheinenden Himmelshalbkugel sehr verschieden schätzen. Auf diese Unsicherheit ist schon wiederholt hingewiesen worden, ich fand aber nirgend den Betrag und die möglichen Extreme derselben angegeben, und war deswegen sehr überrascht, als ich aus meiner Untersuchung erfahren musste, dass in einzelnen Fällen die Abweichungen geradezu enorme Beträge erreichen können.

Eine kritische Untersuchung der persönlichen Fehler bei der Schätzung der Bewölkung ist seinerzeit von Laurenty in Pawlowsk gemacht worden[1]). Er fand aus den Beobachtungen der Herren Danilow, Metz und Mielberg für die Jahre 1880—83 folgende Mittel der Bewölkung.

	Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.
Danilow . .	76%	62%	64%	77%
Metz	73	61	58	76
Mielberg. .	73	59	56	73

Im Sommer steigt die Differenz der Mittel nach Danilow und Mielberg auf 8 Procent! Wir können übrigens diese Zahlen nicht ohne Weiteres auf unser Material anwenden; hier haben wir mit drei geschulten Beobachtern zu thun, die oft controlirt wurden und beständig Gelegenheit hatten, gegenseitig die Schätzungen zu vergleichen und so die Differenzen nach Möglichkeit herabzusetzen. Um so bedeutungsvoller ist für uns der nachbleibende Unterschied in den Beobachtungen so geübter Beobachter von 8%.

Wir wollen hier noch zwei für unsere Zwecke wichtige Ergebnisse der Untersuchung von Laurenty erwähnen, nämlich dass:

1) Die Abweichungen der einzelnen Beobachter von einander systematisch sind, d. h. in allen Jahren und Jahreszeiten sich immer in gleicher Weise bethätigen, *also durch die Länge der Beobachtungsperiode nicht ausgeglichen werden.*

2) dass die Jahresmittel eines jeden Jahres, getrennt berechnet aus den Beobachtungen der einzelnen Beobachter, stärker differiren, als die allgemeinen, so zu sagen wahren

1) H. Wild, Repertor. für Meteor. Bd. X, № 2.

Mittel zweier beliebiger Jahre, d. h. *die Veränderlichkeit der Jahresmittel ist geringer, als der persönliche Fehler.*

Wir haben oben gesehen, dass bei geübten und in gleicher Weise instruirten Beobachtern die Differenz im Mittel der Jahreszeiten bis auf 8% steigen kann, wir können also schon im Voraus vermuthen, was wir von weniger geübten Beobachtern zu erwarten haben, die keine andere Anleitung gehabt haben, als den kurzen Worlaut der Instruction. Um diesbezügliche Zahlenwerthe zu geben, lassen wir eine kleine Tabelle folgen, die die Differenzen der Bewölkungsmittel je zweier unabhängiger Stationen an einem Orte enthält. Selbstverständlich sind dieselben immer für die gleiche Beobachtungsperiode abgeleitet worden.

Tabelle I.

	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.
Moskau, Konstant. Institut — Petrowsk. Academie. . . .	1%	1%	−1%	2%	−3%	−3%	−2%	2%	0%	0%	0%	0%	0%
Uralsk, Forstei—Gymnasium.	9	7	7	9	16	20	16	18	12	6	6	5	11
» Lazareth—Gymnasium	3	2	1	2	2	3	5	1	−2	0	−1	1	1
Baku, Stadt — Hafen	9	12	12	14	10	11	10	5	9	10	8	12	10
» Stadt — Cap Bailow . .	12	12	12	14	15	13	11	13	13	13	10	15	13
Taschkent, Observatorium — Laboratorium	3	−3	−3	−4	−4	−2	0	1	3	3	4	3	0

In *Moskau* sind auf beiden Stationen gleichzeitig immer mehrere Beobachter an den Beobachtungen betheiligt gewesen, so dass die persönlichen Fehler sich ausgeglichen haben und zwischen beiden Beobachtungsreihen beinahe vollständige Uebereinstimmung herrscht. Ganz anders in *Uralsk.* In der Forstei ist die ganze Zeit nur ein und derselbe Beobachter thätig gewesen, während am Gymnasium mehrere Personen beobachteten, und wir sehen daher, dass der persönliche Fehler des Beobachters in der Forstei 11% im Jahresmittel beträgt, in den einzelnen Monaten aber nicht unter 5% herabsinkt und im Sommer bis auf 20% steigt. Dass nicht die Entfernung der beiden Stationen von 60 km. daran Schuld ist, ist aus der topographischen Gleichartigkeit des Gebiets leicht ersichtlich. Wir können zur weiteren Bestätigung anführen, dass der grösste Unterschied im mehrjährigen Monatsmittel

für St. Petersburg und Kronstadt 4%
für St. Petersburg und Pawlowsk 5
und St. für Petersburg und Schlüsselburg . 8

beträgt. Dasselbe Resultat ergiebt sich für *Baku*, wo in der Stadt die ganze Zeit ein und

derselbe Beobachter functionirte, während im Hafen mehrere Beobachter angestellt waren: die Differenzen betrugen im Minimum 5%, im Maximum 14% und im Jahresmittel 10%. Noch grösser sind die Unterschiede Stadt — Cap Bailow, die im Minimum 10%, im Jahresmittel sogar 13% betragen. Am Cap sind aber nur kurze Zeit zwei Beobachter thätig gewesen, später nur einer, der wahrscheinlich die Bewölkung etwas unterschätzte, während in der Stadt dieselbe offenbar überschätzt wurde, und daher erscheinen in diesem Fall die Differenzen noch gesteigert. In *Taschkent* dagegen sind die Unterschiede ganz unbedeutend, weil an beiden Stationen mehrere Beobachter thätig gewesen sind.

Gehen wir noch auf Uralsk zurück, so finden wir, dass in den trüben Monaten eine etwas bessere Uebereinstimmung herrscht, während in den heiteren Monaten die Differenzen bis 20% betragen, es scheint also in der Forstei besonders die geringe Bewölkung stark überschätzt worden zu sein. Diese Vermuthung wird noch weiter durch die Betrachtung der Zahl der heiteren und trüben Tage bestätigt, denn letztere zeigen eine bessere Uebereinstimmung, als erstere. Im Jahresmittel ist die Zahl der trüben Tage auf der Forstei 127, in der Stadt 104, also die Differenz nur 23 Tage, während die Zahl der heiteren Tage resp. 43 und 96 ausmacht, also in der Stadt 53 heitere Tage mehr, d. h. mehr als doppelt so viel, wie in der Forstei sich ergeben haben. Auch im jährlichen Gang zeigt sich eine bessere Uebereinstimmung in den trüben Monaten und für trübe Tage: im November ist die Anzahl der trüben Tage 16 gegen 15, im December 18 gegen 17, während im Juni die Zahl der heiteren Tage 1 gegen 10 im Mittel beträgt. In Baku scheint auch die geringere Bewölkung überschätzt worden zu sein, während am Cap diese gerade unterschätzt wurde. Der Unterschied der Zahl der heiteren Tage beträgt für Hafen — Stadt = 87—42 = 53 Tage und für Cap — Stadt = 121—42=79 Tage, oder am Cap haben sich 3 Mal! soviel heitere Tage ergeben, als in der Stadt, während die Unterschiede der trüben Tage im ersten Fall 71—92 = 21 Tage und im zweiten 58—79 also auch 21 Tage betragen.

Wir wollen hier noch einige weitere Beispiele grosser Differenzen kurz anführen.

In *Wladikawkas* ist im Jahre 1873 ein Beobachterwechsel eingetreten, was sich sofort auch in den Jahresmitteln zeigt; in der ersten Periode betrug es 57%, in der zweiten 65%. Nach den Nachbarstationen und der Zahl der heiteren und trüben Tage zu urtheilen, scheint der erste Beobachter alle Bewölkungsgrade in gleicher Weise unterschätzt zu haben; die Zahl der heiteren Tage betrug in der ersten Periode 61, in der zweiten 52, die Zahl der trüben Tage 115 und 149.

In *Tomsk* ist seit 1885 ein neuer Beobachter; die Mittel vor und nach 1885 sind 60% und 76%, also 16% Unterschied im Jahresmittel, und scheint das Mittel aus beiden Perioden am meisten der Wahrheit zu entsprechen. Die Zahl der heiteren Tage ist in der ersten Periode im Verhältniss von 5 zu 3, nämlich 50 gegen 29, zu gross, die der trüben in demselben Verhältniss zu klein 120 gegen 200.

Enisseisk, Beobachterwechsel im Jahre 1884, die Mittel betragen vorher und nachher 53% und 66%. Es ist schwer zu entscheiden, welche Beobachtungsreihe die richtigere ist.

Nach den ziemlich weit entfernten Nachbarstationen möchte man der späteren den Vorzug geben, und es muss dann der erste Beobachter die geringe Bewölkung unterschätzt haben, denn in dem trüben Monat October zeigen beide eine recht gute Uebereinstimmung, nämlich 74% und 77%, auch in der jährlichen Zahl der trüben Tage ist die Differenz nicht übertrieben gross, 103 gegen 130, dagegen die Zahl der heiteren Tage stark verschieden, 81 gegen 40. Nun ist aber der jährliche Gang der Bewölkung in der ersten Periode besser dargestellt, als in der zweiten; nehmen wir die Monate October, November, December und Januar, so sind die entsprechenden Werthe in der ersten Periode: 74%, 66%, 56%, 48%, in der letzten aber 77%, 72%, 75%, 59%. Die ältere Reihe zeigt also eine ganz gleichförmige und regelmässige Abnahme der Bewölkung vom October bis Januar, die zweite aber eine unregelmässige Zunahme vom November zum December und dann einen Sprung vom December zum Januar. Möglich, dass der frühere Beobachter die geringere und mittlere Bewölkung zu klein, der zweite die mittlere zu hoch und beide die hohe richtig schätzten.

Wir wollen noch erwähnen, dass sowohl die Beobachter in Enisseisk, als auch in Uralsk—Forstei, und in Baku—Stadt durchaus gewissenhaft waren, besonders der Letztere, der über 40 Jahre meist mit grosser Sorgfalt beobachtet hat, so dass hier Fehler wegen Nachlässigkeit und Flüchtigkeit ausgeschlossen sind und die Differenzen nur der Ausdruck der eigenthümlichen Schätzungsweise der Beobachter sind.

In *Aitodor* trat ein Beobachterwechsel im Jahre 1886—87 ein und zugleich eine Aenderung der mittleren Bewölkung von 51% auf 63%; in *Kopal* Beobachterwechsel im Jahre 1887, Bewölkung 54% dann 44%, in *Poti* ergaben die Beobachtungen von 4 sich folgenden Beobachtern die mittlere Bewölkung zu 55%, 60%, 52%, 62%, in *Nikolaewsk* trat beim Beobachterwechsel ein Sprung ein von 54% auf 63%, u. s. w.

Trägt man die mittlere Bewölkung, z. B. die Jahresmittel auf einer Karte ein, so wird man natürlich, wie nach dem Obigen zu erwarten steht, auf Anomalien stossen, die offenbar nicht naturgemäss sind. In solchen Fällen ist es nicht immer leicht, sich zurechtzufinden und das Richtige zu treffen. Nehmen wir als ein besonders eclatantes Beispiel hiefür den Kaukasus. Hier zeigen viele, oft nahe liegende Stationen nicht zu vernächlässigende Unterschiede, z. B. Kutais — 51%, Poti — 58%, Godaur — 58%, Gori — 52%, Abass-Tuman — 49%, Manglis — 57%. Hier ist es schwer zu entscheiden, welcher Antheil an diesen Differenzen fehlerhafter Beobachtung und welcher der Verschiedenheit der topographischen Lage beizumessen ist; noch schwerer ist also anzugeben, welche Station mehr Vertrauen verdient. Ganz anders liegt der Fall in dem mehr ebenen und gleichförmigen Gebiet des Europäischen Russlands, wo oft einzelne Werthe stark aus der Umgebung hervorspringen. Wir wollen auch hiefür wieder einige Beispiele anführen.

In *Staryj-Bychow*, wo die Beobachtungen mit grosser Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit ausgeführt worden sind, scheint das Jahresmittel von 76%, obgleich im SW von diesem Ort eine locale Steigerung der Bewölkung vorhanden zu sein scheint, doch zu gross; das benachbarte *Gorki* hat nur 66%, welcher Werth viel wahrscheinlicher erscheint. Im Winter zeigt

sich eine bessere Uebereinstimmung, nämlich im Januar 81 gegen 79, als in den heiteren Sommermonaten, z. B. im Juli 74 gegen 54. Die Zahl der trüben Tage beträgt im Januar 20 gegen 19, im Juli 14 gegen 6, die Zahl der heiteren Tage im Sommermonat 1 gegen 4. Es scheint hier besonders die mittlere Bewölkung um 50% herum überschätzt worden zu sein.

In *Schenkursk* erscheint das Jahresmittel 64% zu klein im Vergleich zu den umliegenden Stationen, z. B. Totma mit 70% Bewölkung und zwar scheint der Beobachter die extremen Werthe schlecht geschätzt zu haben, indem er ungern «trübe» und mit Vorliebe «heiter» notirte. Denn in Monaten mit mittlerer Bewölkung sind die Differenzen kleiner, so im August 63 gegen 65% in Totma, während im Januar 68% gegen 75% und im Juni 59% gegen 65%. In der Zahl der trüben Tage herrscht ziemlich gute Uebereinstimmung mit den Nachbarstationen, die Zahl der heiteren Tage ist aber im Sommer doppelt so gross und im Jahre $1^1/_2$ Mal so gross.

Kriwoi-Rog: zu geringe Bewölkung — 48%, während in Elissawetgrad 63% und Nikolaew — 52%. In den einzelnen Monaten variiren die Differenzen wenig, so dass hier die Bewölkung überhaupt zu niedrig geschätzt zu sein scheint, denn die Zahl der heiteren Tage ist doppelt so gross, als in Elissawetgrad, 92 gegen 46, und der trüben halb so gross, 77 gegen 138.

Von den vier Stationen der Mineralbäder im Kaukasus: *Shelesnowodsk*, *Pjatigorsk*, *Essentuki* und *Kisslowodsk*, die ganz nahe bei einander liegen, hat letztere ein viel zu kleines Jahresmittel — 48%, während die anderen drei 62%—65% aufweisen. In den heiteren Monaten herrscht fast vollständige Uebereinstimmung, in den trüben Monaten treten aber enorme Differenzen auf, im Februar z. B. 43%, während an den übrigen Stationen 75%—84%. Dadurch wird sogar der jährliche Gang vollständig entstellt, denn während im nördlichen Kaukasus der Februar das Hauptmaximum aufweist, ist in Kisslowodsk das Mittel dieses Monats wenig grösser, als das Minimum im August, und das Maximum fällt auf den Mai. Die Zahl der trüben Tage beträgt 96 gegen 138—156, und die der heiteren Tage sogar 113 gegen 56—59.

Die vorstehenden Beispiele zeigen zur Genüge, in welchem Maasse unser Material durch die persönlichen Schätzungsfehler der Beobachter entstellt sein kann. In Folge dessen kann sogar, wie der letzte Fall es zeigt, der jährliche Gang verändert werden. Das angeführte Beispiel ist freilich geradezu abnorm und mag hier, wie vielleicht auch in einigen anderen Fällen, eine Flüchtigkeit seitens des Beobachters vorliegen. Wir haben aber gesehen, dass bei durchaus zuverlässigen Beobachtern Abweichungen von 20% vorkommen können.

Diese persönlichen Fehler sind aber um so schlimmer, als sich keine Regel über das Vorkommen und den Sinn derselben aufstellen lässt. Wir haben gesehen, dass die Bewölkung sowohl überschätzt als unterschätzt wird. Bald scheint die höchste Bewölkung besonders falsch geschätzt worden zu sein, bald die mittlere oder die kleinste. A priori kann man annehmen,

dass bei den höchsten Bewölkungsgraden die geringsten Fehler vorkommen werden, denn es kann hier höchstens geschehen, dass bei vollständig, aber leicht bedecktem Himmel, oder bei einzelnen geringen Lücken der eine Beobachter 10°, der andere 9° schreibt. Dasselbe gilt auch für den völlig oder beinahe ganz klaren Himmel. Wenn dennoch starke Differenzen auch bei den Maximis oder Minimis der Bewölkungsmittel auftreten, so mag es daher rühren, dass gerade die mittleren Bewölkungsgrade, die ja auch am schwersten zu schätzen sind, in irgend welcher Weise systematisch besonders falsch taxirt werden, wobei es vorkommen kann, dass die Jahresmittel selbst dadurch nicht afficirt werden. Dass die Abschätzungsfehler übrigens meistens systematischer Natur sind ergiebt sich aus der citirten Arbeit von Laurenty, in der gezeigt wird, dass der eine Beobachter besonders und durchweg bei der höheren Bewölkung, der andere bei der mittleren und der dritte bei der geringen von seinen beiden Collegen abweicht, so dass je zwei von ihnen bei irgend einer der drei Stufen fast vollständig üebereinstimmen. Hier spielt übrigens, ausser der Tendenz zu hoch oder zu niedrig zu taxiren, eine Eigenthümlichkeit vieler Menschen mit, nämlich die Vorliebe für gewisse Zahlen, wie solche oft bei Schätzungen von Zehnteln an Maassstäben sich offenbart, und wofür man deutliche Belege in der Untersuchung von Laurenty finden kann.

Jedenfalls liegen hier sehr complicirte Verhältnisse vor, die, wie wir schon oben betont haben, uns nicht immer zu entscheiden gestatten, ob gewisse Beobachtungen fehlerhaft sind oder nicht. Ist aber eine unzweifelhafte Entscheidung zu Ungunsten einer Station möglich, so besitzen wir keine Mittel solche Beobachtungen zu verbessern d. h. zu reduciren, weil die Abweichungen sich nicht nach einer ableitbaren Regel auf die einzelnen Monate vertheilen. Einige Anhaltspunkte könnte hier vielleicht die graphische Methode liefern, doch müsste man in solchem Fall für möglichst viele Stationen den jährlichen Gang nebeneinander auftragen, da man nur bei sehr wenigen Stationen, an denen mehrere einigermaassen geübte Beobachter functionirten, der einzelnen Monatsmittel gleich sicher sein kann. Wir haben von einer solchen Untersuchung, die mit einem dem Endresultat wenig entsprechenden Zeit- und Arbeitsaufwand verknüpft ist, Abstand genommen, und es vorgezogen, solche Stationen ganz unbenutzt zu lassen. Für die Zukunft wäre allerdings eine Verbesserung in dieser Richtung sehr erwünscht, doch dürfte sie kaum anders, als durch eine persönliche Unterweisung der Beobachter erzielt werden. Leider ist es dem Reiseinspector unmöglich, auf den Stationen zu dem Ende längere Zeit zu verweilen und das um so weniger, als er vielleicht oft umsonst günstige Verhältnisse abwarten würde[1]).

Gehen wir nun zu den übrigen Fehlerquellen über, so können wir a priori erwarten, dass dieselben lange nicht den Betrag erreichen werden, wie die vorstehend besprochenen.

---

1) Möglicherweise könnte die Schätzung der Bewölkung an Genauigkeit gewinnen, wenn man den Beobachtern vorschreibt, nicht nur die Grösse des bedeckten, sondern auch des wolkenfreien Himmels zu bestimmen, wobei beide Zahlen sich zu 10 ergänzen müssen. Siehe übrigens zu dieser Frage die Artikel von Dr. Kassner im Jahrgang 1893 der Zeitschrift «Wetter».

Vor Allem interessirt uns die Frage, welche Sicherheit wir von Mitteln aus den von uns benutzten Perioden von höchstens 21 Jahren zu erwarten haben. Um darüber ein Urtheil zu gewinnen, geben wir zunächst eine Tabelle, welche die mittleren Abweichungen der einzelnen Monats- und Jahresmittel von dem vieljährigen Mittel — die s. g. mittlere Veränderlichkeit der Bewölkung — für 42 Stationen enthält.

Tabelle II.

№	STATION.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl der Jahre.
4	Kem	6	8	7	7	5	8	6	6	5	5	6	8	2	21
5	Archangelsk. . . .	7	8	7	6	6	10	8	7	6	5	7	10	4	21
14	St.-Petersburg. . .	6	8	9	8	6	8	8	6	8	5	5	8	2	21
16	Hogland.	7	8	8	6	6	6	8	8	8	6	5	7	3	18
17	Reval	8	8	8	8	8	7	10	7	8	4	6	6	3	21
21	Jurjew (Dorpat) .	7	9	7	8	7	8	10	8	6	5	5	6	3	21
24	Riga	5	10	10	9	7	7	8	6	7	5	5	8	3	19
25	Windau.	7	9	7	8	6	8	11	9	8	5	6	6	3	21
31	Wilna	7	8	8	10	7	5	5	6	9	5	5	4	3	19—20
38	Warschau.	7	9	9	11	9	8	9	6	9	10	6	7	3	21
88	Moskau	8	10	8	9	7	6	8	6	11	10	5	8	2	21
42	Gorki.	9	11	7	7	8	7	5	7	10	7	4	7	2	20
83	Gulynki.	8	11	8	8	7	7	7	7	11	10	5	10	2	20
125	Woronesh.	8	13	9	11	8	7	8	8	10	11	10	12	4	17
117	Lugan	7	9	7	9	6	6	6	8	6	8	5	7	2	20—21
97	Kiew	6	9	7	10	7	7	7	8	10	7	4	5	3	21
104	Elissawetgrad . . .	6	7	8	12	5	9	7	10	10	7	6	5	2	16—17
109	Odessa	7	7	8	10	8	7	8	7	10	8	6	6	3	21
114	Ssewastopol	10	8	8	10	7	7	8	7	9	10	8	8	4	17—18
131	Astrachan.	11	13	8	10	9	6	9	7	9	10	8	11	4	17
134	Stawropol.	7	7	8	10	8	8	8	6	9	9	12	11	4	20
140	Wladikawkas . . .	7	9	9	8	7	6	7	6	9	9	10	11	3	19
143	Noworossijsk . . .	9	9	7	9	8	7	6	7	8	11	8	9	5	16
144	Dachowskij-Possad .	10	9	9	8	7	9	7	6	8	7	10	12	4	19—21
147	Poti.	9	8	7	6	7	7	7	7	6	8	8	12	3	20
152	Tifliss	6	9	10	6	5	5	8	4	6	9	10	9	2	21
61	Wjatka.	9	9	8	8	7	8	7	8	10	7	5	9	3	15—16
76	Kasan	7	10	8	7	8	9	6	7	8	9	5	10	3	20—21
63	Bogoslowsk	7	6	5	8	7	7	6	5	7	6	5	6	2	21
70	Katharinenburg . .	9	12	8	8	8	8	8	8	10	7	8	8	4	21
73	Slatoust	7	10	11	8	8	8	7	6	7	9	7	7	3	21
196	Barnaul	7	9	11	8	8	8	5	7	10	6	7	8	3	21
185	Irgis.	8	9	9	8	6	8	6	7	9	10	13	12	5	21
197	Turuchansk. . . .	9	10	7	10	6	7	11	8	6	8	10	13	4	13
226	Obdorsk	7	7	4	10	4	7	9	5	5	4	7	11	2	8
193	Tomsk	9	8	14	10	9	8	9	10	9	9	7	14	7	16—17
199	Enisseisk.	10	9	10	9	10	8	7	10	8	7	9	11	6	19—20
202	Irkutsk..	7	10	8	6	6	6	6	6	5	6	8	7	2	16—17
204	Nertschinsk.. . . .	5	6	5	6	6	6	7	7	7	6	5	5	3	20—21
212	Nikolaewsk a. Amur	12	14	8	6	7	9	8	8	8	9	8	10	4	18—19
222	Wladiwostok. . . .	8	6	7	8	6	6	6	7	7	8	7	8	4	14—15
223	Peking	6	7	7	8	5	7	6	6	6	6	6	6	3	16—17

Wir haben diesem Element, nämlich der Veränderlichkeit der Bewölkung, kein besonderes Capitel gewidmet, weil, wie vorstehende Tabelle zeigt, dieselbe keine deutlich aus-

gesprochene Abhängigkeit von der geographischen Lage und von der Jahreszeit, somit auch keinen Zusammenhang mit dem Bewölkungsgrad aufweist. Es scheint, als ob einerseits die Sommermonate überwiegend eine kleinere Veränderlichkeit zeigen, andererseits im Norden und Westen die grösste Veränderlichkeit im Februar, resp. März und April, die kleinste im October, in Mittelrussland und in Südosten die grösste im April und October vorkommt, die Variationen sind aber so gering und schwankend, dass wir uns nicht berechtigt glauben, hierin irgend eine Gesetzmässigkeit zu erkennen. Wir sehen aber, dass die mittleren Abweichungen der Monatsmittel nur in wenigen Fällen 10% überschreiten und höchstens 14% erreichen, die jährliche Veränderlichkeit aber durchschnittlich nur 2%—4% beträgt und nur in Enisseisk und Tomsk auf 6% und 7% steigt, was, wie wir oben gezeigt haben, durch den Sprung beim Beobachterwechsel gekommen ist. Welchen Einfluss diese Abweichungen auf unsere Normalmittel haben können, ergiebt sich am besten, wenn wir aus ihnen den wahrscheinlichen Fehler dieser Mittel nach der Formel

$$F = 1{,}1955 \frac{V}{\sqrt{2\,n-1}}$$

berechnen, wo V die Veränderlichkeit, n die Zahl der Beobachtungsjahre bedeuten. Wir haben eine solche Berechnung für 20 Stationen ausgeführt, und geben die Resultate in nachstehender Tabelle

Tabelle III.

	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.
Archangelsk . .	1%	2%	1%	1%	1%	2%	2%	1%	1%	1%	2%	2%	1%
St. Petersburg .	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	0
Reval	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
Jurjew (Dorpat) .	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1
Warschau . . .	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1
Moskau	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	0
Woronesh . . .	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1
Lugan	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	0
Kiew	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Odessa . . .	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Ssewastopol . .	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Wladikawkas . .	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1
Tifliss	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
Kasan	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1
Katharinenburg.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Irgis	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1
Obdorsk	2	2	1	3	1	2	3	2	2	1	2	3	1
Irkutsk	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Wladiwostok . .	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1
Peking	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Es zeigt sich, dass der wahrscheinliche Fehler der Monatsmittel fast durchweg nur 1%—2% beträgt und nur bei einer 8-jährigen Beobachtungsdauer in Obdorsk auf 3% steigt.

Die Jahresmittel weisen nur einen wahrscheinlichen Fehler von 1% auf. Dass die Länge der Beobachtungsperiode keinen bedeutenden Einfluss auf die Sicherheit der Bewölkungsmittel hat, dass also schon kurze Reihen verhältnissmässig gute Data liefern, lässt sich noch auf folgende Weise zeigen. Wir haben für St. Petersburg 5- und 15-jährige Mittel und für 5 Orte 10-jährige Mittel und deren Abweichungen von den 21-jährigen Mitteln berechnet. Die kürzeren Perioden wurden in der Weise abgeleitet, dass z. B. 5-jährige Mittel für die Jahre 1 bis 5, 2 bis 6, 3 bis 7 u. s. w. berechnet und die einzelnen Abweichungen gebildet wurden. In den nachfolgenden Tabellen geben wir die entsprechenden mittleren und grössten Abweichungen.

Tabelle IV.

Mittlere Abweichungen.

	Mittel.	Jan.	Feb.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr.
St. Petersburg.	5-jährige	3%	3%	4%	4%	2%	3%	5%	2%	3%	1%	2%	2%	1%
	15-jährige	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	0
	10-jährige	2	2	3	3	2	1	1	2	2	1	1	2	1
Archangelsk . .	»	2	4	3	2	2	3	4	2	1	3	3	3	3
Katharinenburg .	»	4	5	2	1	3	4	1	4	2	3	3	3	2
Barnaul	»	1	1	2	4	1	4	2	2	3	2	3	2	1
Tifliss	»	2	2	3	2	1	1	3	1	1	2	2	2	1

Tabelle V.

Die grössten Abweichungen.

St. Petersburg.	5-jährige	8	8	10	9	7	6	10	7	8	4	5	5	3
	15-jährige	4	3	3	3	2	4	4	2	3	1	2	2	1
	10-jährige	5	4	6	6	4	3	3	4	4	2	4	3	2
Archangelsk . .	»	3	6	5	3	4	6	7	5	3	5	5	8	4
Katharinenburg.	»	6	8	5	3	6	8	3	6	6	6	6	6	5
Barnaul	»	2	3	3	6	2	8	4	2	5	5	5	5	2
Tifliss	»	4	4	6	3	1	3	6	3	3	4	4	5	1

Wir sehen, dass im Mittel die Abweichungen der 10-jährigen Monatswerthe höchstens 4% — nur ein Mal 5% erreichen und auch die 5-jährigen nicht über 5% gehen. Die grössten Abweichungen erreichen höchstens 10%. Es lässt sich freilich erwarten, dass bei schlechteren Beobachtungsreihen die Abweichungen grösser sein werden; uns kam es aber gerade darauf an zu zeigen, wie gross dieselben an sich selbst sind, abgesehen vom möglichen Einfluss der Gewissenhaftigkeit der Beobachter. Es könnte noch der Einwand erhoben werden, dass die 21-jährige Periode überhaupt zu kurz ist, um merklich bessere Mittel im Vergleich z. B. zu einer 10-jährigen Reihe zu ergeben. Ich glaube aber, dass die maximalen Abweichungen der 5-jährigen Mittel von höchstens 10% uns zu dem Schlusse berechtigen, dass auch kürzere Reihen, abgesehen von anderweitigen Fehlern, schon ganz brauchbare Bewölkungsziffern ergeben und dass die hieraus entspringenden Fehler jedenfalls geringer sind, als die möglichen Differenzen zwischen 2 Beobachtern, wegen ihrer individuellen Schätzungsweise.

Wir wollen noch, freilich nur beiläufig, die Frage berühren, ob kurze Reihen nach langen von benachbarten Stationen auf vieljährige Mittel reducirt werden können. Ich habe zu dem Zweck Differenzen gliechjähriger Mittel von Jurjew (Dorpat) und St. Petersburg für alle 21 Jahre gebildet und gebe nachstehend die Mittel dieser Differenzen, die ohne Rücksicht auf das Zeichen gebildet worden sind, also die mittlere Veränderlichkeit der wirklichen Differenzen darstellen.

St. Petersburg — Jurjew (Dorpat).

Januar.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr.
4%	4%	4%	5%	6%	5%	7%	7%	5%	5%	4%	3%	3%

Die mittleren Differenzen haben einen ausgesprochenen jährlichen Gang; sie sind am kleinsten in den trüben Wintermonaten, am grössten in den heiteren Sommermonaten. Der Maximalwerth ist 7%, wir sehen somit, wenn wir auf die Data der Veränderlichkeit in Tabelle II recurriren, das für andere Elemente gefundene Gesetz auch für die Bewölkung bestätigt, dass nämlich die Veränderlichkeit der Differenzen zweier benachbarter Stationen geringer ist, als die Veränderlichkeit der Bewölkung selbst an beiden Orten. Man könnte also in der That Reductionen kurzer Reihen auf vieljährige Mittel nach benachbarten Stationen ausführen; der dadurch erzielte Vortheil ist aber nicht gross und werden dadurch gerade die am meisten ins Gewicht fallenden persönlichen Fehler nicht eliminirt, so dass wir Abstand genommen haben, diese bedeutende Arbeit auszuführen.

Eine weitere Fehlerquelle könnte dadurch bedingt sein, dass der Horizont an den verschiedenen Orten mehr oder weniger frei ist, wodurch, möglicher Weise, die Schätzung der Bewölkung beeinflusst wird.

Unser Material giebt uns zur Entscheidung dieser Frage keine Anhaltspunkte, da wir in den Fällen, in welchen zwei gleichzeitige Beobachtungsreihen von einem Orte vorliegen, wenn wir auch wüssten, in welcher Weise die Horizontbeschränkung an beiden Stationen verschieden war, doch bei etwa auftretenden Differenzen nicht entscheiden können, in wiefern dieselben von dieser Verschiedenheit und nicht von den persönlichen Fehlern der Beobachter herrühren. Einiges Material, das uns einen Einblick in diese Verhältnisse gestattet, finden wir in den Beobachtungen des Konstantinow'schen Observatoriums in Pawlowsk. Daselbst werden nämlich, zur Entscheidung der Frage über die Festsetzung einer bestimmten Zone am Zenith für die Abschätzung der Wolkenmenge, seit 1878[1]) gleichzeitige Beobachtungen in zweifacher Weise ausgeführt; zuerst wird die Bewölkung vom Thurme des Observatoriums, von dem aus der ganze Horizont frei übersehbar ist, geschätzt, darauf durch einen Drahttrichter, der nur eine Zone von 120° um den Zenith zu übersehen gestattet. Die diesbezüglichen Data für die Jahre 1888—90 findet man im Bericht über die Verhandlungen der internationalen meteorologischen Conferenz in München im Jahre

1) Siehe den entsprechenden Jahresbericht dieses Observatoriums.

1891, durch Herrn Director Wild auf pag. 71—72 zusammengestellt. Wir entnehmen diesem Bericht die letzte auf Seite 72 gegebene resumirende Tabelle, die wir hier nachfolgen lassen. Die Zahlen bedeuten mittlere Differenzen der Beobachtungen bei 180° — bei 120°.

Tabelle VI.

Monate.	7^h a.	1^h p.	9^h p.	Mittel.
Januar	0%	1%	1%	0%
Februar	—3	4	2	1
März	1	4	3	3
April	4	4	4	4
Mai	2	8	6	5
Juni	4	8	5	6
Juli	5	8	5	6
August	5	6	9	7
September	3	5	5	4
October	3	5	8	5
November	1	2	2	2
December	—2	2	2	1
Jahr	2	5	4	4

Wir sehen, dass im Allgemeinen bei freiem Horizont sich eine grössere Bewölkung ergiebt, als bei beschränktem Himmelsgewölbe. Nur in den Monaten Februar und December treten für den Morgentermin negative Differenzen auf, was daher kommt, dass im Winter, bei sonst bewölktem Himmel, oft um die Zeit des Sonnenaufgangs der Horizont zum Theil wolkenfrei ist und der Himmel erst im Laufe des Vormittags sich vollständig bewölkt. Die Differenzen zeigen einen deutlichen und leicht erklärbaren jährlichen Gang, mit einem Maximum im Sommer und einem Minimum im Winter. Es ist verständlich, dass in letzter Jahreszeit, in welcher der Himmel meistens gleichförmig und ganz mit Wolken bedeckt ist, die Unterschiede der beiden Schätzungsmoden am kleinsten ausfallen müssen. In den warmen Monaten treten häufig um die Mittagszeit zahlreiche Cumuli auf, die sich besonders dicht auf die unteren Theile des Himmels projiciren und dadurch die grossen Differenzen um 1^h p. hervorrufen. Im Herbst endlich bilden sich oft am Abend Stratusformen am Horizont, während der übrige Himmel sich aufklärt, und wir sehen in diesen Monaten starke Differenzen um 9^h p. Die grössten Differenzen in den Monatsmitteln betragen im Sommer 6% und 7%, in dem Jahresmittel ist der Unterschied gleich 4%. Man muss aber bedenken, dass in grossen Städten mit hohen Gebäuden nur in seltenen Fällen eine solche, auf den ganzen Horizont sich erstreckende Begrenzung des Himmels von 120° vorkommen wird, im Allgemeinen also die dadurch bedingte Erniedrigung des Bewölkungsgrades eine viel geringere und daher eine zu vernachlässigende sein wird. Wir haben daher auch keine Beschreibung der Stationen, wie sonst üblich, in unsere Arbeit aufgenommen.

Es erübrigt noch, den Einfluss des täglichen Ganges der Bewölkung auf die Tagesmittel zu untersuchen. Wir benutzten zu dem Zweck die stündlichen Beobachtungen von Tifliss für die Jahre 1880—1890, Irkutsk und Katharinenburg 1887—1890 und Helsingfors 1882—1891. In nachstehender Tabelle geben wir die Differenzen der Mittel der Bewölkung aus 7^h, 1^h und $9^h = \frac{7+1+9}{3}$ von den wahren, 24-stündigen Mitteln. Den täglichen Gang der Bewölkung werden wir in einem späteren Capitel besprechen.

Tabelle VII.

	Jan.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr.
Tifliss	—1%	0%	—1%	0%	2%	1%	0%	0%	1%	—1%	—1%	0%	0%
Irkutsk	—2	—2	—2	2	0	0	0	0	1	—2	—2	—3	—1
Katharinenburg	1	—2	0	—2	0	0	0	—1	—1	—3	2	0	—1
Helsingfors	0	—1	0	0	0	1	2	—1	0	—1	—1	—1	0

Diese Tabelle zeigt, dass die Differenzen durchweg sehr klein und ohne Weiteres zu vernächlässigen sind und dass wir somit unsere Mittel aus drei Terminen als wahre Mittel ansehen können. Und zwar finden wir, dass diese Verhältnisse über dem ganzen grossen Gebiet des Russischen Reiches obwalten. Uebrigens hat schon Liznar für einen grossen Theil der Erde gezeigt, dass diese Abweichungen klein sind[1]). Die einzigen grossen Differenzen auf den Plateaux der Rocky Mountains mögen zum Theil durch die sehr kurze Beobachtungsperiode von nur 60 Tagen bedingt sein, an welchen mehrstündige Beobachtungen angestellt worden sind. Wir werden weiter unten sehen, dass der tägliche Gang der Bewölkung überhaupt nicht gross ist, wodurch der geringe Betrag der Differenzen seine Erklärung findet.

Aus vorstehender Besprechung unseres Materials ergiebt sich, dass sowohl die Lage der Station, als auch der tägliche Gang und in den meisten Fällen auch die Länge der Beobachtungsreihe keine sehr wesentliche Unsicherheit in die Bewölkungsmittel hineinbringen. Die einzigen wirklich zu berücksichtigenden Fehler sind diejenigen, welche aus der Schätzungsweise der Beobachter entspringen. Die davon herrührende Unsicherheit erreicht, wie wir uns an vielen Beispielen überzeugen konnten, zuweilen sehr grosse Beträge, und ist nicht allein bei der Beurtheilung der geographischen Vertheilung zu berücksichtigen, sondern auch bei der Ableitung des jährlichen Ganges, der, wie einige angeführte Fälle uns belehrt haben, dadurch entstellt werden kann. In welcher Weise dies geschehen ist, wird in den einzelnen Abschnitten erwähnt werden.

Der jährliche Gang der Bewölkung.

Bevor wir zu der Besprechung des jährlichen Ganges der Bewölkung übergehen, wollen wir einige einleitende Bemerkungen vorausschicken. Um einen allgemeinen Ueberblick

1) Zeitschr. für Meteorologie Bd. XX, 1885, pag. 241.

über denselben zu geben, lassen wir unten die Tabelle VIII folgen, in der wir die mehrjährigen Mittel aller 232 Stationen für alle Monate und das Jahr aufgenommen haben[1]). Ausserdem sind am Schlusse der Tabelle noch diejenigen Stationen für Finland, Schweden und Norwegen mit den entsprechenden Mitteln enthalten, die wir bei dieser Bearbeitung benutzt haben. Wir haben, wie gesagt, in dieser Tabelle alle Stationen, ohne Rücksicht auf die Dauer der Beobachtungsreihe, die in der letzten Rubrik angegeben ist, und der Zuverlässigkeit der Beobachtungen eingereiht, um so überhaupt alles vorhandene Material zusammenzufassen. Dann schien es uns aber durchaus erforderlich, recht viele Stationen zusammenzustellen, weil sich oft gerade aus den Mitteln mehrerer Orte erst der characteristische Gang ersehen lässt, besonders in den Fällen, wo der Eintritt eines der Extreme schwankend ist, und nur die Mehrzahl benachbarter Stationen den richtigen Zeitpunkt herauszufinden gestattet. Was schliesslich die unsicheren Stationen anbelangt, so können solche am leichtesten gerade aus einer solchen Zusammenstellung herausgefunden werden, da ihre Abweichungen in diesem oder jenem Sinne von den in der Nähe liegenden Stationen hierbei besonders auffallen.

Andererseits aber stört die grosse Anzahl der Stationen die allgemeine Uebersicht, besonders wenn man entweder die characteristische Station für ein bestimmtes Gebiet aussuchen, oder zwei Gebiete in Betreff des jährlichen Ganges unter einander vergleichen will. Wir lassen daher gleich hinter der Tabelle VIII eine Tabelle IX folgen, die solche Uebersicht erleichtert und, wie es mir scheint, besonders gut die hauptsächlichen Characterzüge des uns interessirenden Phänomens in verschiedenen Gebieten zeigt. In dieser Tabelle sind nur 61 Stationen enthalten, die wir so ausgewählt haben, dass sie recht gleichförmig über das ganze Reich vertheilt sind, natürlich aber im Europäischen Russland, der grösseren Anzahl der Stationen entsprechend, dichter, als in Sibirien und Central-Asien. Bei der Auswahl der Stationen wurde darauf gesehen, dass sie möglichst gut den jährlichen Gang für das entsprechende Gebiet darstellen, also recht zuverlässige und, so viel es eben anging, recht lange Beobachtungsreihen aufweisen. In der Tabelle sind für jede Station die Monate angegeben, in denen die Extreme auftreten, und zwar sind secundäre Maxima und Minima durch Klammern gekennzeichnet. Die Stationen sind nach Streifen geordnet, die im Allgemeinen den Meridiankreisen parallel sind und von West nach Ost sich anreihen. In den einzelnen Streifen folgen sich die Stationen von Nord nach Süd. Eine Ausnahme bilden Ostsibirien und Centralasien, wo die Streifen sich von Ost nach West erstrecken, und die Stationen auch dem entsprechend angeordnet sind. Im Kaukasus haben wir drei Gebiete getrennt: die Schwarzmeerküste, das Binnenland und die Küste des Kaspischen Meeres, zu der wir auch Astrachan und Alexandrowskij-Fort gerechnet haben. Um den jährlichen Gang für den äussersten NW darzustellen, haben wir die norwegische Station Vardö in die Tabelle aufgenommen.

Um schliesslich den jährlichen Gang nicht nur im Allgemeinen, durch Betonung

1) Die Minima sind in den Tabellen durch Cursivschrift, die Maxima durch Fettdruck hervorgehoben.

allein der hauptsächlichsten Eigenthümlichkeiten, zu behandeln, sondern auch mehr im Detail zu verfolgen und überhaupt anschaulicher zu machen, haben wir in der Tafel am Schlusse dieser Arbeit denselben für 26 Stationen durch Curven dargestellt. Der Maassstab ist so gewählt, dass 20 mm. 10% Bewölkung entsprechen. Die Bewölkungsgrade sind bei den quergezogenen Linien von 5% zu 5% beigeschrieben, wobei für jede Curve ein neuer 0-Punkt gesetzt ist. Die Monate sind gleich lang zu 5 mm. angenommen worden. Die Daten wurden direkt der Tabelle VIII entnommen und auf die der Mitte des Monats entsprechende Linie aufgetragen. Es sei gleich hier bemerkt, dass die Curven meist recht glatt und regelmässig verlaufen, was für die Sicherheit des benutzten Materials zeugt. Etwa auftretende Ausbiegungen wiederholen sich immer in analoger Weise an den Nachbarstationen, was darauf hinweist, dass es keine Unregelmässigkeiten, sondern gesetzmässige Eigenthümlichkeiten der Erscheinung sind. Man wird daher verständlich finden, dass wir von jeder Ausgleichung der Zahlen Abstand genommen haben, da dadurch gerade diese characteristischen, oft sehr schwach hervortretenden Eigenthümlichkeiten sich verwischen würden.

Tabelle VIII.

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Januar	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl d. B. Jahre.
1	Nowaja Semlja. . .	72°30′	52°42′	72	76	*64*	69	78	**83**	77	69	81	**83**	66	69	74	2
2	Kola	68 53	33 1	66	*58*	65	63	65	65	64	69	68	**71**	67	84	65	13
3	Simnjaja Solotiza .	65 41	40 14	77	80	75	72	74	72	*68*	74	79	84	**88**	83	77	11
4	Kem	64 57	34 39	73	70	67	68	75	66	*64*	72	75	77	**82**	75	72	21
5	Archangelsk. . . .	64 33	40 32	75	73	72	69	72	63	*62*	72	77	82	**85**	79	73	21
6	Mesen	65 50	44 16	70	76	72	*64*	72	68	*65*	74	78	**80**	**80**	77	73	8
7	Powenez.	62 51	34 49	72	69	64	61	66	*56*	58	64	69	76	**84**	77	68	13
8	Petrosawodsk . . .	61 47	34 23	73	68	66	57	62	*52*	56	59	64	74	**85**	77	66	15
9	Wytegra	61 0	36 27	71	67	63	55	60	*53*	56	61	65	76	**86**	81	66	13
10	Ssermaksa.	60 28	33 5	80	73	68	*62*	71	*62*	68	70	74	85	**89**	87	74	14
11	Nowaja Ladoga . .	60 7	32 19	82	75	67	58	61	*53*	61	63	68	81	**87**	85	70	14
12	Kronstadt.	59 59	29 47	79	70	64	60	63	*54*	59	62	66	78	**85**	81	68	21
13	Schlüsselburg . . .	59 57	31 2	78	66	66	59	66	*55*	66	61	64	76	**85**	75	68	14
14	St. Petersburg. . .	59 56	30 16	81	71	64	58	60	*50*	56	58	62	76	**84**	81	67	21
15	Pawlowsk	59 41	30 29	79	72	64	59	61	*55*	62	63	64	79	**87**	83	69	13
16	Hogland.	60 6	26 59	80	72	65	61	61	*53*	58	60	64	76	**86**	84	68	21
17	Reval.	59 26	24 45	81	67	60	53	52	*41*	48	50	59	72	**83**	80	62	21
18	Baltischport. . . .	59 21	24 3	77	68	58	49	51	*41*	44	48	57	70	**81**	79	60	16
19	Dagerort	58 55	22 15	84	68	58	59	56	*50*	65	66	63	78	**87**	86	68	8
20	Pernau	58 23	24 30	80	69	61	57	59	*52*	61	58	60	73	**84**	81	66	13
21	Jurjew (Dorpat) . .	58 23	26 43	81	71	65	59	64	*53*	59	61	63	74	**85**	82	68	21
22	Zerel.	57 55	22 4	81	65	58	54	46	*40*	46	48	53	70	81	**83**	60	8
23	Dünamünde	57 3	24 0	80	67	60	50	48	*46*	50	47	52	67	**82**	81	61	12
24	Riga.	56 57	24 6	79	72	67	58	58	*49*	56	58	60	73	**84**	80	66	19
25	Windau.	57 24	21 33	80	72	63	56	54	*49*	52	54	59	72	**84**	79	65	21
26	Mitau.	56 39	23 44	**79**	61	61	52	51	*43*	*40*	41	52	64	**78**	72	58	8
27	Libau.	56 31	21 1	77	72	62	55	47	*45*	51	52	56	70	78	**80**	62	15
28	Schmaisen.	56 23	21 44	**79**	65	60	51	41	*38*	51	55	56	70	**78**	**77**	60	5
29	Bauske.	56 25	24 11	72	62	57	50	50	*46*	53	55	47	68	**80**	**81**	60	6
30	Walaam.	61 23	30 57	80	73	66	62	65	*58*	65	65	70	83	**92**	88	72	17
31	Wilna.	54 41	25 18	82	76	71	64	62	*56*	60	61	64	73	**86**	84	70	20

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl d. B. Jahre.
32	Molodetschno . . .	54°19′	26°54′	84	72	69	69	62	58	61	*56*	64	68	**87**	82	69	7
33	Ottonowo.	53 20	27 7	74	64	59	52	51	48	*45*	47	*45*	62	**77**	74	58	5
34	Wassilewitschi. . .	52 16	29 48	78	76	72	67	64	66	63	60	*57*	75	**86**	84	71	13
35	Pinsk.	52 7	26 6	77	73	71	60	58	56	55	55	*54*	71	**83**	**82**	66	16
36	Druskeniki	54 1	23 58	78	74	65	56	57	*53*	56	*52*	55	64	75	**83**	64	10
37	Belostok	53 8	23 10	73	71	66	60	56	*51*	55	54	*51*	64	76	**77**	63	15
38	Warschau.	52 13	21 2	76	73	67	63	62	60	59	*57*	*57*	69	**79**	**80**	67	21
39	Oryschew.	52 7	20 21	76	66	62	53	50	56	55	*48*	53	67	78	**80**	62	5
40	Nowaja-Alexandrija	51 25	21 57	72	69	65	58	56	54	52	*51*	52	64	74	**77**	62	19
41	Ljublin	51 15	22 35	74	68	67	56	56	56	52	52	*50*	67	77	**80**	63	8
42	Gorki.	54 17	30 59	79	72	67	60	55	55	*54*	56	57	69	**85**	81	66	20
43	Staryj-Bychow . .	53 31	30 16	81	80	79	71	71	70	74	70	*62*	79	**89**	88	76	8
44	Brjansk.	53 15	34 22	74	70	65	59	52	62	53	*51*	54	74	**86**	78	65	6
45	Pleskau.	57 49	28 20	77	69	58	58	60	*51*	56	61	62	73	**86**	82	66	8
46	Welikie Luki . . .	56 21	30 31	77	66	62	53	55	*51*	54	59	56	72	**83**	81	64	11
47	Schenkursk.	62 6	42 54	68	63	56	56	57	59	*53*	63	70	**78**	**78**	72	64	6
48	Kargopol	61 30	38 57	72	69	62	58	65	*57*	61	69	70	78	**85**	79	69	8
49	Ust-Ssyssolsk . . .	61 40	50 51	*60*	76	69	62	62	62	*60*	61	77	**83**	79	72	69	3
50	Jarensk.	62 10	49 5	67	86	76	67	*65*	66	70	70	81	**87**	80	82	75	2
51	Ssolwytschegodsk. .	61 20	46 55	67	77	70	60	62	64	*55*	71	73	**85**	82	80	70	4
52	Totma	59 58	42 45	75	72	65	62	63	65	*57*	65	73	82	**84**	80	70	7
53	Belosersk.	60 2	37 47	77	75	71	61	71	*59*	62	69	69	80	**88**	80	72	7
54	Nowgorod	58 31	31 18	80	71	66	56	64	*56*	59	63	62	78	**86**	84	69	9
55	Wyschnij-Wolotsch.	57 35	34 34	77	69	61	62	59	58	*56*	60	66	80	**88**	79	68	5
56	Ssoligalitsch	59 5	42 17	76	70	65	60	60	64	*56*	65	72	81	**86**	79	70	7
57	Roshdestwenskoje .	58 9	45 36	72	65	64	58	60	64	*52*	61	63	80	**83**	80	67	12
58	Kostroma.	57 46	40 56	75	69	61	60	58	65	*57*	64	68	77	**83**	80	68	7
59	Nikolsk	59 32	45 27	81	76	71	64	66	65	*58*	73	76	86	**90**	86	74	9
60	Wologda	59 14	39 53	77	73	67	61	65	*59*	62	64	69	79	**85**	76	70	12
61	Wjatka.	58 36	49 41	69	65	58	53	55	56	*50*	58	62	75	**81**	75	63	16
62	Zarewossantschursk	56 57	47 16	61	54	56	47	45	51	*44*	51	55	69	**71**	67	56	5
63	Bogoslowsk	59 45	60 1	55	*53*	*53*	54	60	57	59	62	64	66	**67**	62	59	21
64	Blagodat	58 17	59 47	67	67	62	*57*	65	65	63	70	71	77	**80**	69	68	12
65	Perm	58 1	56 16	75	69	67	*59*	67	67	61	72	75	83	**85**	83	72	8
66	Nishne-Tagilsk. . .	57 54	59 56	59	58	57	*53*	57	65	58	64	66	74	**76**	70	63	14
67	Irbit.	57 41	63 2	54	53	53	*52*	60	58	60	56	66	69	**76**	64	60	12
68	Wissimo-Schaitansk	57 40	59 30	73	65	66	*59*	61	62	61	72	71	82	**84**	76	69	10
69	Noshowka	57 5	54 45	71	55	57	*54*	55	61	49	61	65	77	**78**	77	63	6
70	Katharinenburg .	56 50	60 38	64	62	61	*60*	63	64	63	65	70	75	**79**	71	67	21
71	Orenburg.	51 45	55 6	65	53	63	53	46	45	49	*43*	50	61	**72**	70	56	12
72	Uralsk (Forstei) . .	51 43	50 55	69	59	66	60	56	61	*53*	56	58	67	76	**78**	63	7
	Uralsk (Mil. Gymn.)	51 12	51 22	61	52	59	51	40	41	*37*	*38*	46	61	70	**73**	52	7
	Uralsk (Mil. Hospit.)			72	61	70	43	42	49	41	*35*	45	64	**66**	64	54	3
73	Slatoust.	55 10	59 41	70	65	*63*	64	*63*	65	64	68	74	77	**80**	75	69	21
74	Polibino.	53 44	52 56	72	62	67	55	*47*	56	48	52	56	71	79	**80**	62	9
75	Malyj-Usen.	50 31	47 37	68	60	64	60	50	55	44	*43*	49	63	77	**78**	59	9
76	Kasan.	55 47	49 8	74	71	64	63	60	60	*56*	59	65	75	**85**	80	68	21
77	Ssimbirsk.	54 19	48 24	70	66	67	60	57	59	*53*	54	58	69	**79**	**79**	64	12
78	Nishnij-Nowgorod .	56 20	44 0	68	70	60	54	52	54	*50*	55	57	69	**82**	77	62	16
79	Elatma.	54 58	41 45	75	66	59	53	49	58	*45*	49	52	72	**85**	74	61	5
80	Semetschino	53 30	42 37	74	66	66	57	52	57	*47*	52	53	71	**83**	80	63	11
81	Koslow.	52 53	40 31	72	69	65	57	49	57	*46*	50	50	68	**85**	77	62	10
82	Tambow.	52 44	41 28	75	73	74	62	62	61	*53*	55	54	73	**85**	84	68	13
83	Gulynki	54 14	40 0	73	66	66	61	57	55	*52*	54	57	69	**82**	78	64	20
84	Schatzk	54 1	41 43	75	64	66	60	55	51	*49*	50	62	66	**78**	72	62	8
85	Skopin	53 49	39 31	75	74	70	62	60	66	*54*	59	58	75	**87**	82	68	10
86	Baranowo	56 25	38 36	79	73	64	61	58	65	*54*	58	67	77	**86**	79	68	7
87	Nikolskoe Goruschki	56 15	37 15	73	62	56	52	46	55	*44*	51	59	69	**82**	77	60	7
88	Moskau (Konst. Inst.)	55 46	37 40	77	69	64	58	54	53	*49*	54	58	71	**85**	81	64	21
89	Moskau (Petr. Acad.)	55 50	37 33	72	70	62	56	52	57	*48*	53	52	72	**84**	80	63	12
90	Kaluga.	54 31	36 16	75	69	61	63	48	59	*52*	57	59	73	**86**	80	65	7

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl d. B. Jahre.
91	Efremow	53° 8′	38° 7′	76	70	69	62	54	55	*48*	58	49	72	**86**	80	65	7
92	Poltawa	49 35	34 34	79	79	69	58	46	53	46	*39*	43	67	**86**	80	62	5
93	Tschernigow	51 29	31 18	74	68	65	57	50	48	*46*	47	49	61	77	**78**	60	15
94	Krassnyj Koljadin	50 56	33 3	73	73	67	52	42	49	43	*42*	45	64	**84**	73	59	6
95	Romny	50 45	33 29	71	65	58	51	40	50	*42*	*42*	44	60	**80**	71	56	6
96	Korostyschew	50 19	29 3	72	73	71	60	55	57	50	48	*47*	63	**82**	81	63	8
97	Kiew	50 27	30 30	77	73	69	59	54	53	49	*47*	50	63	**80**	78	63	21
98	Shitomir	50 16	28 39	78	69	68	55	50	57	48	*43*	*44*	64	**85**	78	62	5
99	Ssoschanskoje	49 34	28 55	64	67	63	62	57	57	*49*	51	*49*	73	**79**	74	62	5
100	Gorodischtsche	49 17	31 27	76	73	70	59	58	51	46	*41*	46	57	76	**77**	61	12
101	Uman	48 45	30 13	80	75	72	59	55	62	51	*45*	*46*	71	**88**	80	65	5
102	Kischinew	46 59	28 51	**76**	70	65	54	53	51	43	*36*	44	57	74	72	58	14
103	Dnestrowskij Snak	46 5	30 29	**80**	77	72	63	56	49	42	*35*	44	64	77	79	62	15
104	Elissawetgrad	48 31	32 17	85	76	73	62	56	53	49	*43*	44	64	**81**	79	63	17
105	Kriwoi-Rog	47 54	33 20	64	64	63	48	35	36	33	*25*	29	46	**69**	66	48	7
106	Nikolajew	46 58	31 58	69	67	64	49	43	39	33	*29*	34	51	**70**	**70**	52	21
107	Chersson	46 38	32 37	71	74	70	62	52	50	42	*34*	*35*	61	**78**	76	59	9
108	Otschakoff	46 36	31 32	73	74	66	58	53	49	42	*35*	41	58	**76**	75	58	17
109	Odessa	46 29	30 44	**76**	73	69	55	49	46	38	*32*	40	56	75	74	57	21
110	Tarchankut (Lchtth.)	45 21	32 31	76	75	65	54	49	40	31	*26*	38	56	73	**79**	55	17
111	Kertsch	45 21	36 29	**76**	72	67	54	49	39	31	*28*	37	52	69	74	54	17
112	Theodosia	45 2	35 23	75	**77**	67	58	51	38	27	*24*	35	55	71	75	54	7
113	Ssimferopol	44 57	34 6	58	**65**	56	48	38	37	25	*19*	34	48	58	58	45	7
114	Ssewastopol	44 37	33 31	72	**75**	66	53	48	39	29	*27*	37	50	64	72	53	19
115	Jalta	44 30	34 11	61	**66**	56	50	46	35	26	*22*	32	44	56	60	46	14
116	Aitodor (Leuchtth.)	44 25	34 8	70	75	66	59	57	49	33	*32*	46	57	69	**80**	58	9
117	Lugan	48 35	39 20	75	70	70	58	50	48	44	*39*	44	58	77	**79**	59	21
118	Berdjansk	46 38	36 45	77	77	70	55	51	45	39	*28*	40	64	**80**	78	59	5
119	Taganrod	47 12	38 59	72	77	67	54	50	45	37	*33*	40	55	74	**78**	57	15
120	Melitopol	46 51	35 23	75	**77**	71	62	48	46	37	*33*	34	59	**77**	**77**	58	8
121	Genitschesk (Lchtth.)	46 15	34 48	78	**80**	72	59	51	49	39	*33*	39	62	78	77	60	7
122	Margaritowka	47 56	38 52	73	75	70	58	51	45	36	*34*	39	54	73	**76**	57	16
123	Schaitanka	47 41	37 5	63	70	73	61	48	46	42	*38*	39	53	76	**79**	57	7
124	Charkow	50 4	36 9	69	71	67	58	50	46	46	*42*	47	60	**81**	76	59	13
125	Woronesh	51 40	39 13	65	61	62	53	44	42	39	*37*	40	54	**72**	**72**	53	17
126	Poljanki	52 56	46 28	73	62	68	56	54	60	*48*	51	55	74	**81**	**80**	64	11
127	Wolsk	52 2	47 23	69	62	60	52	46	50	*41*	44	47	61	**73**	71	56	8
128	Nikolaewskoje	51 38	45 27	69	65	66	59	51	56	*48*	50	51	67	**82**	**81**	62	12
129	Ssaratow	51 32	46 3	71	62	64	60	51	46	46	*44*	47	62	**77**	**76**	59	12
130	Kamyschin	50 5	45 24	68	55	62	50	42	44	41	*39*	41	60	**80**	72	54	9
131	Astrachan	46 21	48 2	69	61	63	54	46	42	37	*32*	40	50	69	**75**	53	20
132	Boasta	45 47	47 31	74	65	64	55	44	44	34	*31*	37	55	79	**82**	55	11
133	Urjupinskaja	50 48	42 0	73	71	71	66	55	62	50	*48*	53	69	**87**	82	66	10
134	Stawropol	45 3	41 59	71	**73**	69	59	51	48	38	*35*	42	53	60	70	56	20
135	Chutorok	45 7	41 1	59	61	**64**	60	56	57	43	*38*	41	54	63	60	55	7
136	Shelesnowodsk	44 8	43 2	74	**84**	76	68	67	57	49	*41*	52	60	72	76	65	5
137	Pjatigorsk	44 3	43 5	71	**75**	69	66	58	54	48	*43*	53	59	70	72	62	18
138	Essentuki	44 2	42 51	74	**81**	74	68	67	57	50	*38*	53	57	69	73	63	5
139	Kisslowodsk	43 54	42 42	45	43	52	57	**60**	56	49	*36*	44	44	46	42	48	5
140	Wladikawkas	43 2	44 41	66	**74**	69	69	67	64	59	*52*	56	59	64	67	64	19
141	Petrowsk	42 59	47 31	75	**80**	71	65	48	45	*35*	37	44	57	73	79	59	9
142	Temir-Chan-Schura	42 49	47 7	59	**73**	64	66	54	56	47	*46*	49	55	64	65	58	10
143	Noworossijsk	44 43	37 46	**70**	67	67	62	60	54	40	*35*	42	52	65	**70**	57	16
144	Dachowskij Possad	43 34	39 42	59	57	**60**	56	52	39	30	*26*	33	40	49	59	47	21
145	Ssuchum-Kale	42 58	40 55	59	55	**66**	62	58	49	44	*38*	43	44	57	58	53	12
146	Kutaiss	42 16	42 42	54	49	56	**59**	56	49	52	48	44	*41*	51	56	51	14
147	Poti	42 8	41 36	65	64	**66**	64	59	52	55	54	53	*48*	54	63	58	20
148	Batum	41 40	41 38	52	55	**60**	56	56	44	48	48	43	*38*	50	48	50	9
149	Gudaur	42 28	44 28	50	61	61	**71**	65	63	61	53	56	54	*47*	57	58	8
150	Poni	42 0	43 20	62	**64**	60	61	53	50	43	*41*	47	46	58	54	53	9
151	Gori	41 59	44 7	**61**	**61**	56	**61**	58	54	39	*37*	44	45	54	59	52	5

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl d. B. Jahre.
152	Tifliss.	41°43′	44°48′	61	**64**	59	60	53	47	43	*38*	46	50	54	59	53	21
153	Abass-Tuman . . .	41 45	42 50	49	49	56	**62**	58	50	42	*36*	42	40	54	52	49	6
154	Belyj Kljutsch . .	41 43	44 28	57	**63**	59	58	51	50	51	45	46	56	*44*	50	52	7
155	Manglis.	41 12	44 23	62	66	65	67	56	56	49	*45*	52	54	**68**	44	57	5
156	Kars.	40 37	43 5	47	63	54	**69**	64	45	*36*	*36*	38	40	52	**69**	51	4
157	Eriwan.	40 10	44 30	67	**74**	50	58	44	31	26	*20*	22	29	45	69	45	6
158	Elissawetpol. . . .	40 41	46 21	58	**62**	52	60	52	40	40	*30*	44	50	55	59	50	14
159	Schuscha	39 46	46 45	54	62	53	**67**	60	56	57	*41*	56	46	57	47	55	7
160	Baku (Stadt). . . .	40 22	49 50	68	**70**	67	60	46	37	*32*	*31*	46	59	64	66	54	15
	Baku (Hafen) . . .			**66**	57	62	46	34	*28*	*28*	32	37	55	52	**66**	47	4
	Baku (Cap Bailow) .	40 21	49 51	60	**64**	51	49	29	24	*21*	*21*	38	44	59	58	43	9
161	Lenkoran.	38 46	48 51	70	71	68	69	53	38	38	*37*	57	57	**72**	70	58	9
162	Gurjew.	47 7	51 55	65	54	56	50	42	41	37	*30*	36	49	64	**72**	50	10
163	Alexandrowskij Fort	44 31	50 16	67	59	54	49	43	38	32	*30*	41	50	**66**	**71**	50	17
164	Krassnowodsk. . . .	40 0	52 59	**61**	55	45	47	35	24	27	*21*	25	32	47	56	40	11
165	Kisil-Arwat.	39 17	56 10	**60**	52	40	43	26	21	23	*13*	17	20	42	53	34	6
166	Aschur-Ade	36 54	53 55	**52**	48	51	50	43	*31*	33	32	39	38	38	49	42	7
167	Nukuss.	42 27	59 37	53	46	44	43	29	22	15	*11*	16	22	30	**55**	32	11
168	Petro-Alexandrowsk	41 28	61 4	**60**	48	51	52	36	27	20	*11*	18	27	39	**60**	37	12
169	Kasalinsk.	45 46	62 7	51	41	43	38	30	28	24	*20*	28	30	48	**61**	37	11
170	Perowsk.	44 51	65 27	**62**	53	54	51	41	34	26	*14*	27	38	48	61	42	6
171	Aulie-Ata	42 53	71 23	**63**	56	66	51	50	32	34	*16*	22	41	57	59	46	3
172	Taschkent (Observ.)	41 20	69 18	**62**	53	54	53	31	19	16	*8*	18	34	43	54	37	10
	Taschkent (Labor.).	41 19	69 16	54	**56**	52	49	30	19	11	*8*	14	27	33	53	34	14
173	Namangan.	41 0	71 41	**62**	52	53	60	42	33	32	*18*	28	36	46	49	43	6
174	Osch.	40 33	72 47	52	47	**65**	63	49	34	37	*20*	21	42	46	48	44	6
175	Margelan.	40 28	71 43	64	**65**	61	64	51	37	35	*16*	22	41	50	63	47	7
176	Samarkand	39 39	66 57	**56**	50	53	54	27	11	8	*4*	11	24	35	54	32	7
177	Wernyj	43 16	76 53	54	46	**56**	55	47	42	41	*30*	31	37	50	50	45	11
178	Prshewalsk	42 30	78 26	51	45	43	**54**	50	46	46	36	34	*32*	43	46	44	8
179	Narynskoe.	41 26	76 2	42	38	51	**54**	47	47	40	35	31	*29*	48	50	43	5
180	Ssemipalatinsk. . .	50 24	80 13	52	46	51	46	49	50	50	*43*	45	53	**57**	56	50	13
181	Kopal.	45 8	79 3	49	49	53	53	52	54	49	41	*31*	45	**55**	47	48	5
182	Kaschgar.	39 25	76 7	59	56	**66**	64	54	48	44	51	46	*32*	49	55	52	5
183	Omsk	54 58	73 20	60	57	*51*	56	60	57	58	58	58	**71**	68	61	60	8
184	Akmolinsk.	51 12	71 23	62	56	49	47	*40*	46	46	*41*	45	57	61	**66**	51	12
185	Irgis.	48 37	61 16	56	49	51	43	37	39	36	*30*	34	41	51	**57**	44	21
186	Ssurgut	61 17	73 20	64	56	*52*	59	71	70	57	68	72	**81**	67	66	65	5
187	Beresow.	63 56	65 4	58	*56*	*56*	*56*	68	68	59	71	**72**	**72**	65	61	63	11
188	Tobolsk.	58 12	68 14	62	50	*47*	52	57	50	48	59	52	**71**	61	62	56	3
189	Tjumen.	57 10	65 32	60	*50*	51	54	61	57	58	62	60	**74**	66	65	60	6
190	Tara.	56 54	74 17	66	*53*	*53*	55	62	61	56	63	59	**72**	65	58	60	3
191	Mokroussowo . . .	55 47	66 48	57	*49*	52	50	53	57	55	57	60	69	**71**	62	58	9
192	Staro-Ssidorowo . .	55 26	65 10	57	*48*	52	51	55	58	55	58	60	66	**68**	61	57	11
193	Tomsk	56 30	84 58	67	61	*57*	58	69	65	60	65	67	**79**	77	68	66	17
194	Kainsk	55 27	78 20	62	52	*50*	54	62	60	*50*	55	61	**67**	**67**	62	58	8
195	Ssalair	54 15	85 47	67	66	*57*	58	67	67	62	60	60	72	**75**	66	65	8
196	Barnaul.	53 20	83 47	66	59	*54*	58	63	60	61	59	58	**73**	72	67	62	21
197	Turuchansk	65 55	87 38	61	59	59	*58*	71	67	*58*	67	**78**	**78**	64	63	65	13
198	Bantschikowo . . .	58 1	108 39	45	*40*	42	47	52	56	56	62	64	**68**	57	64	54	2
199	Enisseisk.	58 27	92 6	51	*50*	51	52	60	54	51	56	62	**75**	68	61	58	20
200	Krassnojarsk. . . .	56 1	92 49	56	59	51	56	68	54	*49*	58	62	73	70	**76**	61	6
201	Nikolaewskij Sawod	55 55	101 28	*48*	55	60	60	**77**	70	72	71	63	**76**	**76**	**76**	67	3
202	Irkutsk.	52 16	104 19	43	*40*	42	47	59	54	59	54	54	53	59	**65**	52	17
203	Werchneudinsk . .	51 49	107 35	*20*	26	34	43	50	51	**59**	52	46	48	48	42	43	5
204	Nertschinsk (Hüttw.)	51 19	119 37	*18*	22	31	43	**51**	49	50	**51**	43	38	35	27	38	21
205	Kjachta	50 20	106 35	*33*	37	43	50	**65**	51	52	50	40	49	50	45	47	5
206	Urga.	47 55	106 50	*13*	25	26	29	33	44	**50**	46	30	25	23	23	30	8
207	Troizkossawsk . . .	50 22	106 27	*28*	35	42	50	52	50	**70**	56	52	48	44	46	48	6
208	Petrowskij Sawod. .	51 17	108 51	*38*	41	40	47	58	60	**66**	56	52	49	54	51	51	5
209	Marchinskoje . . .	62 10	128 43	*32*	42	46	61	64	56	58	70	64	**72**	58	39	55	6

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl d. B. Jahre.
210	Werchojansk. . . .	67°31′	133°51′	35	*27*	33	46	56	60	**72**	70	64	62	33	30	49	6
211	Sredne-Kolymsk.. .	67 10	157 10	**79**	55	*29*	43	47	56	70	70	68	74	56	57	59	4
212	Nikolaewsk a. Amur	53 8	140 45	*43*	45	50	64	**71**	64	67	69	62	61	62	50	59	19
213	Alexandrowskij Post	51 28	140 50	*43*	*43*	49	56	**70**	68	68	60	58	58	52	50	56	6
214	Alexandrowka . . .	50 50	142 7	61	62	*60*	68	71	74	74	71	68	71	**81**	80	70	10
215	Blagoweschtschensk	50 15	127 38	*26*	29	37	54	**66**	65	62	59	55	52	44	33	48	14
216	Chabarowsk	48 28	135 7	30	*29*	39	55	**68**	52	60	59	49	53	44	41	48	4
217	Korssakowskij Post.	46 39	142 48	55	*52*	*52*	54	60	**71**	68	60	57	58	61	65	59	9
218	Ssofijskij Priisk . .	52 27	134 7	*24*	30	48	65	65	67	64	**70**	67	66	59	46	56	3
219	Kamen-Rybolow.. .	44 46	132 24	*27*	51	38	45	51	55	**56**	49	47	35	37	39	44	5
220	St. Olga.	43 44	135 20	*23*	31	35	50	56	58	**59**	57	50	36	28	28	43	15
221	Rykowskoje.. . . .	50 47	142 55	*48*	56	58	68	69	71	66	**72**	71	66	70	65	65	5
222	Wladiwostok. . . .	43 7	131 54	*28*	31	42	62	66	75	**77**	72	58	50	42	37	53	15
223	Peking..	39 57	116 28	*22*	27	29	38	35	40	**52**	44	39	30	26	24	34	17
224	Söul	37 35	127 7	34	39	47	52	47	53	**61**	54	45	*32*	41	44	46	4
225	Chemulpo	37 29	126 33	58	57	60	70	69	68	**70**	60	54	*49*	54	59	61	4
226	Obdorsk.	66 31	66 35	56	64	*55*	57	69	74	64	72	77	**79**	62	63	66	8
227	Olekminsk.	60 22	120 26	52	53	*42*	57	73	64	60	66	72	**79**	64	60	62	8
228	Wercholensk. . . .	54 8	105 30	*48*	52	58	66	64	60	62	**72**	61	62	56	59	60	2
229	Teheran.	35 41	51 25	**49**	53	43	42	31	*12*	14	*12*	14	16	37	46	31	6
230	Trapezunt	41 1	39 46	64	72	**81**	68	70	56	60	65	62	*38*	65	70	64	2
231	Sinope	42 1	35 19	77	74	79	62	**85**	50	36	30	53	*49*	73	70	62	1
232	Ssagastyr..	73 22	126 35	40	36	*32*	53	77	80	76	85	**86**	74	64	46	62	2
233	Helsingfors	60 10	24 57	76	63	56	51	52	*44*	50	52	54	65	**79**	78	60	10
234	Skälgrund.	62 20	21 12	**76**	63	54	51	52	*46*	52	58	57	67	73	74	59	10
235	Ulkokalla	64 20	23 27	73	66	62	62	61	*52*	58	60	64	76	**82**	75	66	10
236	Hangö (Leuchtth.) .	59 46	22 58	76	68	58	55	53	*46*	56	56	59	72	**81**	**81**	63	10
237	Skälskär	60 52	19 35	76	73	58	58	58	*54*	58	60	61	76	78	**81**	66	10
238	Säbskär.	61 29	21 21	77	70	58	57	58	*53*	59	61	66	76	81	**82**	66	10
239	Tammerfors. . . .	61 30	23 46	72	63	52	48	47	*40*	49	54	56	67	**77**	76	59	10
240	Pyhäjärvi..	63 39	25 58	66	59	51	50	54	*48*	56	58	58	68	**74**	73	60	11
241	Alten.	69 58	23 15	68	63	63	70	75	69	66	72	**75**	72	69	*60*	68	15
242	Vardö.	69 40	30 10	74	72	74	75	76	75	**71**	75	74	76	**78**	72	74	15
243	Karesuando. . . .	68 26	22 30	60	57	*53*	62	**70**	65	66	**70**	68	69	66	66	64	10
244	Haparanda	65 50	24 9	62	65	*53*	55	62	*53*	*53*	58	62	69	68	**70**	61	10
245	Stensele	65 4	17 10	67	61	54	*58*	68	62	66	72	72	72	69	**72**	66	10
246	Östersund	63 11	14 38	63	56	*48*	51	60	56	62	58	63	64	62	**68**	59	10
247	Hernösand.	62 38	17 57	61	61	*52*	55	57	*52*	55	55	61	63	58	**70**	58	10
248	Bjuråker	61 52	16 36	63	64	*49*	52	57	55	59	58	60	63	62	**70**	60	10
249	Falun.	60 36	15 38	64	**68**	*49*	51	55	54	60	56	59	62	64	**68**	59	10
250	Nora..	59 31	15 3	72	**78**	*58*	60	61	*58*	66	62	67	70	73	75	66	10
251	Stockholm.	59 21	18 4	74	75	59	*53*	56	*53*	59	55	61	71	71	**78**	64	10
252	Linköping.	58 25	13 18	64	**68**	54	*48*	53	50	54	51	54	61	62	**68**	57	19
253	Visby.	57 39	16 0	72	68	57	48	42	*41*	45	45	54	65	71	**74**	57	10

Tabelle IX.

№	STATION.	Breite.	Länge.	Maximum.	Minimum.	Maximum.	Minimum.
242	Vardö.	69°40′	30°10′	(Mai)	Juli	November	(Februar)
8	Petrosawodsk	61 47	34 23	(Mai)	Juni	November	(April)
14	St. Petersburg	59 56	30 16	(Mai)	Juni	November	(April)
21	Jurjew (Dorpat). . . .	58 23	26 43	(Mai)	Juni	November	(April)
24	Riga.	56 57	24 6	—	Juni	November	—
31	Wilna	54 41	25 18	—	Juni	November	—

№	STATION.	Breite.	Länge.	Maximum.	Minimum.	Maximum.	Minimum.
42	Gorki	54°17′	30°59′	—	Juli	November	—
38	Warschau	52 13	21 2	—	Aug., Sept.	December	—
35	Pinsk	52 7	26 6	—	September	November	—
97	Kiew.	50 27	30 30	—	August	November	—
104	Elissawetgrad.	48 31	32 17	—	August	November	—
102	Kischinew	46 59	28 51	—	August	November	—
109	Odessa.	46 29	30 44	Januar	August	—	—
114	Ssewastopol.	44 37	33 31	Februar	August	—	—
5	Archangelsk	64 33	40 32	(Mai)	Juli	November	(April)
60	Wologda	59 14	39 53	(Mai)	Juni	November	(April)
88	Moskau	55 46	37 40	—	Juli	November	—
83	Gulynki	54 14	40 0	—	Juli	November	—
59	Nikolsk	59 32	45 27	(Mai)	Juli	November	(April)
61	Wjatka.	58 36	49 41	(Juni)	Juli	November	(April)
76	Kasan	55 47	49 8	—	Juli	November	—
126	Poljanki	52 56	46 28	(März, Juni)	Juli	November	(Mai, Febr.)
133	Urjupinskaja	50 48	42 0	(Juni)	August	November	(Mai)
124	Charkow	50 4	36 9	(Februar)	August	November	(Januar)
117	Lugan	48 35	39 20	—	August	December	—
144	Dachowskij-Possad . .	43 34	39 42	März	August	(Dec., Januar)	(Februar)
147	Poti	42 8	41 36	März	October	(Januar)	(Februar)
134	Stawropol	45 3	41 59	Februar	August	—	—
137	Pjatigorsk	44 3	43 5	Februar	August	(December)	(Januar)
140	Wladikawkas	43 2	44 41	Februar	August	(December)	(Januar)
149	Gudaur	42 28	44 28	April	November	(December)	(Januar)
152	Tifliss	41 43	44 48	Februar	August	—	—
158	Elissawetpol	40 41	46 21	Februar	August	—	—
131	Astrachan	46 21	48 2	(März)	August	December	(Februar)
160	Baku	40 22	49 50	Februar	August	—	—
161	Lenkoran.	38 46	48 51	Februar	August	—	—
163	Alexandrowskij-Fort. .	44 31	50 16	—	August	December	—
187	Beresow	63 56	65 4	(Mai, Juni)	(Juli)	Sept., Oct.	Febr.—April
63	Bogoslowsk.	59 45	60 1	(Mai)	(Juni)	November	Febr., März
188	Tobolsk	58 12	68 14	(Mai)	(Juli)	October	März
70	Katharinenburg. . . .	56 50	60 38	—	April	November	—
71	Orenburg.	51 45	55 6	(März)	August	November	(Februar)
185	Irgis.	48 37	61 16	(März)	August	December	(Februar)
184	Akmolinsk	51 12	71 23	(Juni, Juli)	(August)	December	Mai
167	Nukuss	42 27	59 37	—	August	December	—
170	Perowsk	44 51	65 27	Januar	August	—	—
172	Taschkent	41 20	69 18	Januar	August	—	—
177	Wernyj	43 16	76 53	(Januar)	(Februar)	März, April	August
197	Turuchansk	65 55	87 38	(Mai)	Juli	Sept., Oct.	(April)
199	Enisseisk.	58 27	92 6	(Mai)	(Juli)	October	Februar
193	Tomsk.	56 30	84 58	(Mai)	(Juli)	October	März
196	Barnaul	53 20	83 47	(Mai)	(September)	October	März
180	Ssemipalatinsk	50 24	80 13	(Mai—Juli)	August	November	(Febr., April)
202	Irkutsk	52 16	104 19	(Mai, Juli)	(October)	December	Februar
204	Nertschinsk	51 19	119 37	Mai—August	Januar	—	—
215	Blagoweschtschensk . .	50 15	127 38	Mai, Juni	Januar	—	—
212	Nikolaewsk am Amur	53 8	140 45	Mai	(Juni)	(August)	Januar
222	Wladiwostok	43 7	131 54	Juli	Januar	—	—
214	Alexandrowka	50 50	142 7	(Juni, Juli)	(September)	November	Jan.—März
206	Urga.	47 55	106 50	Juli	Januar	—	—
223	Peking.	39 57	116 28	Juli	Januar	—	—

Wir beginnen zunächst mit einer ganz allgemeinen Besprechung der *Aenderung* der Bewölkung in den *einzelnen Monaten*, indem wir gleichzeitig das ganze Gebiet in Betracht ziehen, und zwar wollen wir dabei von dem Monate *August* ausgehen. Dieser Monat zeigt

nämlich eine Eigenthümlichkeit, die keinem anderen zukommt. Scheiden wir den ganzen Europäisch-asiatischen Continent vom Baltischen Meer bis zum Stillen Ocean durch eine Linie, die mit geringen Schwankungen zwischen dem 51° und 55° N. Br. verläuft, in zwei Hälften, so findet sich, dass im ganzen Gebiet nördlich von dieser Linie die Bewölkung in diesem Monat in Zunahme begriffen ist, während sie südlich davon, soweit das Russische Reich in Betracht kommt, überall abnimmt. Nur im äussersten NE, etwa in der Gegend von Werchojansk und Sredne-Kolymsk, scheint, so weit sich nach den spärlichen und weniger sicheren Daten urtheilen lässt, die Bewölkung etwas abzunehmen oder sich nicht zu verändern. In der westlichen Hälfte des südlichen Gebiets, etwa bis zum 80° von Greenwich tritt in diesem Monat fast überall das Jahresminimum der Bewölkung ein. Ausnahmen bilden nur die südöstliche Ecke des Schwarzen Meeres, wo die Bewölkung noch bis zum October, und der äusserste Westen (Pinsk und Warschau), wo sie zum September noch etwas abnimmt, resp. sich nicht verändert. In Nikolaewsk am Amur und in Marchinskoe an der Lena erreicht die Bewölkung ihr secundäres Maximum.

Im *September* dauert die Zunahme der Bewölkung in der oben besprochenen nördlichen Hälfte des Continents fort und breitet sich jetzt über das ganze Europäische Russland, das Transkaspigebiet, den Turkestan und nördlicher bis Tjumen und Akmolinsk aus. Auszunehmen sind der äusserste Westen (Warschau, Pinsk, Belostok, Wassilewitschi), wo die Bewölkung ihr Minimum erreicht und die SE-Ecke des Schwarzen Meeres, wo sie weiter abnimmt. In den übrigen Theilen des Reiches, von 80° Länge bis zum Stillen Ocean ist die Bewölkung in weiterer Abnahme begriffen, die auch noch längs dem Irtysch bis zum Ob (Tobolsk, Tjumen, Tara, Mokroussowo) und im Baikalgebiet etwas nach Norden vorrückt. Oestlich von der Lena macht sich jetzt eine entschiedene Aufheiterung geltend und in Kaschgar und Prshewalsk nimmt die Bewölkung auch noch ab. In Westrussland und stellenweise im SW erreicht die Bewölkung ihr absolutes Minimum, in Beresow und Turuchansk ihr Maximum; ein secundäres Minimum tritt in Barnaul, nordwestlich davon am Irtysch, wo sich, wie wir eben sahen, eine Abnahme im September bemerkbar macht, und auf Sachalin (Alexandrowska, Korsakowkij Post.) ein.

Im *October* dringt die Zunahme der Bewölkung weiter nach Osten über den unteren Lauf der Lena bis zu den Ufern des Ochotskischen Meeres und nordwärts, längs dem Lauf der Kolyma, vor, und tritt wieder am Irtysch auf, so dass im grössten Theil des Continents und auf Sachalin eine zunehmende Trübung des Himmels beobachtet wird. In Transbaikalien, im Amurgebiet und südwärts davon bis nach China heitert sich aber der Himmel noch immer weiter auf, desgleichen bei Kaschgar, Prshewalsk und im südwestlichen Kaukasus. Eine Abnahme der Bewölkung tritt in diesem Monat auf dem Asiatischen Continent nördlich vom Polarkeise (Turuchansk, Ssagastyr, Werchojansk) ein. Im äussersten Nordosten des Europäischen Russlands, in Westsibirien und im oberen Flusssystem der Lena bis an das Ochotskische Meer fällt in diesen Monat das Maximum der Bewölkung, im südwestlichen Kaukasus und im Gebiet bei Kaschgar und Prshewalsk das Minimum.

Im *November* schreitet die Aufheiterung des Himmels von Polargebiet weit nach Westen bis Schenkursk und Jarensk und südlich bis zum Altai und Sayan-Gebirge vor. Im ganzen östlichen Asien dauert die Abnahme, im übrigen Russland die Zunahme der Bewölkung fort; auf Sachalin ist die Bewölkung auch in Zunahme begriffen, die sich zugleich auf die Mündung des Amur ausbreitet. Im Kaschgar-Gebiet fängt der Himmel in diesem Monate an sich zu trüben. Im grösseren Theil des Europäischen Russlands tritt in diesem Monat das Maximum der Bewölkung ein; auszunehmen sind nur der äusserste W, Südostrussland mit Einschluss des Kaukasus, wo die Bewölkung noch weiter zunimmt, und der Nordosten bis zum Ob, wo schon im vorhergehenden Monat die Bewölkung ihren höchsten Grad erreicht hatte. Südlich von Kainsk, im Altai und im Ssemiretschje-Gebiet tritt auch in diesem Monat die grösste Trübung des Himmels ein, desgleichen im nördlichen Theil von Sachalin, während sich im Gebiet nördlich und südlich vom Baikal ein secundäres Minimum (Troizkosawsk, Wercholensk, Bantschikowo) zigt.

Im *December* nimmt die Bewölkung in folgenden Gebieten zu: im Südosten Russlands die Krim und den Kaukasus eingerechnet, östlich vom Kaspischen Meer und dem Fluss Ural bis zum Balkasch-See, um den Baikal-See herum bis zum oberen Lauf des Enissei, im südlichen Theil von Sachalin und an der gegenüberliegenden Küste und im Weichselgebiet. Ausserdem tritt eine vorübergehende Trübung des Himmels am Ob (Tobolsk und Obdorsk) auf. Im ganzen übrigen Gebiet ist die Bewölkung in Abnahme begriffen. Im Weichselgebiet, im SE und am Kaspi- und Aral-See tritt in diesem Monat das Maximum auf, desgleichen am Baikal-See und im Kaukasus (secundäres Maximum). Nur der südwestliche Theil des letzteren, und der südliche Theil des Kaspischen Meeres sind auszunehmen, wo das Maximum später eintritt.

Im *Januar* heitert sich der Himmel im grössten Theile des Reiches auf. Eine Zunahme der Bewölkung ist jetzt nur im äussersten SW des europäischen Russlands, am östlichen Ufer des Schwarzen Meeres, auf dem südlichen Theil des Kaspischen Meeres, östlich davon bis zum oberen Lauf des Amu-Darja und in Turkestan, wo in diesem Monat das Maximum stattfindet, zu bemerken. Ausserdem macht sich eine Trübung des Himmels im Gebiet vom unteren Lauf des Irtysch SE-wärts bis zum oberen Lauf des Ob und im äussersten NE (Werchojansk, Sredne-Kolymsk), wo schon im December eine Zunahme der Bewölkung angedeutet war, bemerkbar. Ausser dem Kaukasus fällt das Maximum auf Januar in Turkestan und im Gebiete zwischen dem Kaspischen Meer und dem oberen Lauf des Amu-Darja. In Ostsibirien, im ganzem Gebiet südlich vom oberen Lauf der Lena und östlich vom Baikal-See bis zur Meeresküste, ist der Januar der heiterste Monat.

Im *Februar* tritt im ganzen eben besprochenen Gebiet des Januar-Minimums in Ostsibirien eine Zunahme der Bewölkung ein, desgleichen in der Krim, in der östlichen Hälfte des Kaukasus und im äussersten NE. des Europäischen Russlands (Ust-Ssyssolsk, Obdorsk). Im übrigen Reich, in Irkutsk und an der südlichen Spitze von Sachalin (Korssakowskij Post) wird überall eine Abnahme der Bewölkung beobachtet. In der Krim, am nördlichen

Ufer des Asows'chen Meeres und in der westlichen Hälfte des Kaukasus findet im Februar das Jahresmaximum statt. In Irkutsk, in Werchojansk und am oberen Lauf des Tobol (Tjumen, Mokroussowo) tritt dagegen das Jahresminimum ein.

Im *März* breitet sich die Zunahme der Bewölkung von Ostsibirien her noch weiter aus. Im ganzen Gebiet der unteren Lena und längs der Jana bis zum Eismeer, im Flussgebiet des Jenissei, westwärts in Turkestan bis zum Aralsee und darüber hinaus in Südostrussland bis zum Don und bis zur Kama tritt eine Trübung des Himmels ein. An der Ostküste des Schwarzen Meeres nimmt die Bewölkung auch zu und erreicht in diesem Monat ihr Jahresmaximum. In ganz Nordsibirien, wo die Bewölkung noch in Abnahme begriffen ist, d. h. im Flussgebiet des Ob, zwischen Jenissei und Lena und im äussersten SE Asiens tritt im März das Jahresminimum ein.

Im *April* dehnt sich die Zunahme der Bewölkung über ganz Nordasien bis zum Ural aus, in SE Russlands aber und im Turkestan ist wieder eine Abnahme derselben eingetreten. Im Norden des Europäischen Russlands weist die Bewölkung in diesem Monat ihr secundäres Minimum auf, im Ural aber ihr Hauptminimum. Im Kaukasus wird jetzt an einigen, besonders an den höher gelegenen Orten das Jahresmaximum beobachtet (Gudaur, Gori, Kars u. s. w.), desgleichen am Issikul-See.

Im *Mai* rückt die Zunahme der Bewölkung über den Ural weit nach Westen vor und erstreckt sich auf die nördliche Hälfte des Europäischen Russlands, bis zum Baltischen Meer. In diesem Monat ist eine Abnahme der Bewölkung nur in dem südwestlichen Viertel des Reiches zu bemerken, überall sonst trübt sich der Himmel. In der ganzen nördlichen Hälfte Russlands, vom Baltischen Meer bis zur Lena erreicht die Bewölkung ihr secundäres Maximum, im Amurgebiet ihr Hauptmaximum.

Im *Juni* ändert sich das Bild total. Im grössten Theile des Landes heitert sich der Himmel auf und nur im Osten Asiens, südlich vom 50. Breitengrade und vom Quellengebiet des Amur (Urga) ostwärts bis zur Meeresküste, und im entferntesten NE, jenseits der Lena dauert die Zunahme der Bewölkung noch fort. Eine vorübergehende Trübung tritt in einem schmalen Streifen auf, der in der Nähe des Dnjepr beginnt (Tschernigow) von hier sich bis zum mittleren Lauf der Wolga erstreckt (Kasan — Kamyschin) und über den südlichen Theil des Uralgebirges hinaus nach SE bis zum Semipalatinsk- und Semiretschje-Gebiet, ja wahrscheinlich noch weiter bis nach der Mongolei reicht, wo er sich dann an das erst besprochene Gebiet zwischen Urga und Peking anschliesst. Im Gebiet am Baltischen Meer, Finland mit einbegriffen, und östlich davon bis Wologda ist der Juni der heiterste Monat.

Im *Juli* schliesslich dauert in dem oben erwähnten Theil Ostsibiriens die Zunahme der Bewölkung fort und ist wieder weiter nach N über den Baikalsee hinaus vorgeschritten, so dass jetzt ein Anschluss längs der Küste des Ochotskischen Meeres an das Gebiet im E von der Lena stattfindet. wo die Bewölkung auch noch zunimmt. Im Gebiet an der Ostsee, wo im vorigen Monat das Minimum der Bewölkung eingetreten war, hat jetzt die regel-

mässige Zunahme derselben begonnen. Eine vorübergehende Trübung tritt in Transkaukasien ein. In den übrigen Theilen des Reiches ist die Bewölkung in Abnahme begriffen und erreicht in der ganzen nördlichen Hälfte desselben, ausgenommen die Gebiete im W an der Ostsee und im Osten jenseits der Lena ihr Minimum, und zwar im Europäischen Russland und am Jenissei das Haupt- in den übrigen Theilen das secundäre Minimum.

Fassen wir diese nur in grossen Zügen gegebene Schilderung des jährlichen Ganges der Bewölkung zusammen und nehmen wir noch die am Schluss der Arbeit gegebenen Curven zur Hilfe, so ergiebt sich folgendes Bild des jährlichen Verlaufs der Himmelsbedeckung in den einzelnen Gebieten.

Beginnen wir mit dem Europäischen Russland, so bemerken wir ein grosses Gebiet, das fast auf diesen ganzen Theil des Reiches sich erstreckt, mit Ausnahme der äussersten Districte im NE (von Ssolwytschegodsk bei Obdorsk) im W (Warschau) und im S (südlich etwa von der Linie Odessa — Uralsk), und nach E hin über den Ural hinaus bis nach Semipalatinsk sich ausdehnt, in dem das Maximum der Bewölkung auf den November fällt. Das Minimum tritt im grössten Theil dieses Gebietes im Juli ein, ausgenommen folgende Rayon's, die weitere Unterabtheilungen dieses Typus repräsentiren: 1) die Landstrecke um den Finnischen Meerbusen herum, die dem Baltischen Meer anliegt und nach Osten bis nach Wologda sich erstreckt—mit einem Minimum im Juni, 2) den Ural, der mit dem Minimum in dem mittleren Theil desselben im März, im südlichen im April sich an den Westsibirischen Typus anschliesst, und endlich 3) die westliche und südliche Grenze des Gebiets, die bis nach Semipalatinsk sich erstreckt und den Uebergang zu den Typen des südlichen und südöstlichen Russlands bildet. Sehen wir uns die Curven an, die diesen Typus repräsentiren, so finden wir Folgendes: in Wjatka senkt sich die Curve vom Anfang des Jahres bis zum ersten, secundären Minimum im April, steigt dann bis zum secundären Maximum, das hier erst im Juni eintritt. Das Hauptminimum findet im Juli statt, worauf die Bewölkung bis zu dem Jahresmaximum im November sehr rasch zunimmt. In Archangelsk fällt das secundäre Minimum und Maximum auf den April und Mai, wie im ganzen nördlichen Russland. Das Hauptminimum zeigt das Uebergangsstadium zu den nordwestlichen Gebieten am Baltischen Meer, indem es wohl auf den Juli fällt, sich aber nur wenig — um 1% — von der Bewölkung im Juni unterscheidet. Im Westen, d. h. in St. Petersburg, Riga, Wilna finden wir das Minimum im Juni. In St. Petersburg ist das secundäre Minimum im April und das secundäre Maximum im Mai noch deutlich ausgesprochen, weiter nach Westen und Süden ist aber bereits keine doppelte Periode sondern nur eine deutliche Verlangsamung der Abnahme der Bewölkung im April und Mai zu bemerken, die auch allmählich schwindet, aber noch bis Odessa sich verfolgen lässt und auch in der Curve für Warschau, wenn auch nur schwach, erkennbar ist. Je weiter nach Süden, desto mehr verspätet sich das Minimum; Moskau gehört noch mit dem Minimum im Juli dem Haupttypus an, hat aber keine Doppelperiode mehr, in Kiew tritt das Minimum erst im August ein. Im Osten finden wir in Kasan einen ganz analogen Gang, wie in Wjatka, mit einem Minimum im Juli,

die secundären Wendepunkte sind aber nicht vorhanden und die Curve zeigt nur vom März bis zum Juni deutliche Unregelmässigkeiten. In Katharinenburg endlich wird das Aprilminimum zum Hauptminimum, und das secundäre Minimum im Juli ist hier vom ersteren durch ein schwaches Maximum im Juni getrennt.

Einen zweiten Typus des jährlichen Ganges der Bewölkung finden wir in dem grossen Gebiet, das zum Theil den Westen Russlands, den äussersten südlichen Strich am Schwarzen und Kaspischen Meer und den Kaukasus umfasst und sich über das Kaspische Meer hinaus über Transkaspien und Turkestan weit nach Osten bis an das Tjan-Schan- und Alatau-Gebirge erstreckt. Für diesen Typus ist das überall auf den August fallende Minimum characteristisch, nur im Westen tritt dasselbe grösstentheils im September ein, wobei übrigens die Bewölkung vom August zum September nur unbedeutend abnimmt. Obgleich die Eintrittszeit des Maximums recht verschieden ist, zeigt sich doch eine ganz bestimmte Regelmässigkeit. Im nördlichen Theil des Gebiets und im Westen, nämlich in Warschau, Pinsk, Bjelostok, Ljublin, am Schwarzen Meer in Tarchankut, in Lugan und am Asows'chen Meer, im südlichen Theil des Uralgebietes, im nördlichen Theil des Kaspischen Meeres (Astrachan, Gurjew, Alexandrowskij Fort), am Aralsee (Nukuss, Petro-Alexandrowsk, Kasalinsk) und bis nach Irgis und Akmolinsk hin, ist die Bewölkung im December am grössten. Mit wachsender Entfernung von diesem Gebiet nach Süden, Südosten und Südwesten verspätet sich das Maximum. In Kischenew, Odessa, Kertsch, Noworossijsk, am Ostufer des Kaspischen Meeres, mit Ausnahme des nördlichen Theiles desselben, am Syr-Darja und in Turkestan (Krassnowodsk, Aschur-Ade, Petro-Alexandrowsk, Perowsk, Aulie-Ata, Namangan, Ssamarkand und, weniger deutlich, in Taschkent) fällt das Maximum auf den Januar, in der Krim, im grössten Theil des Kaukasus[1]), in Margelan und, nach der Beobachtungsreihe am Laboratorium, auch in Taschkent auf den Februar. An der Schwarzmeerküste des Kaukasus, in Osch, Wernyj und Kaschgar ist der März der trübste Monat, in Prshewalsk und Narynskoe der April. Betrachten wir die Curven, so finden wir mehrere Uebergangstypen dargestellt. Schon Kiew, das wir zur ersten Gruppe gezählt haben, schliesst sich mit seinem Minimum im August und einer geringen Unregelmässigkeit der Curve im December an die zweite Gruppe an, während Odessa ein secundäres Maximum im November aufweist, welches von dem Hauptmaximum im Januar durch ein schwaches Minimum im December getrennt und von demselben nur wenig verschieden ist, wodurch sich dieser Ort an die erste Gruppe anlehnt. Irgis zeigt, neben seinem Jahresminimum im August und Hauptmaximum im December, secundäre Minima im Februar und Mai und secundäre Maxima im März und Juni. Astrachan, Tifliss, Baku gehören schon vollständig dem zweiten Typus an, das erstere hat sein Hauptmaximum noch im December, die beiden anderen erst im Februar. Astrachan und Tifliss zeigen Schwankungen der Bewölkung in den Frühjahrsmonaten, Astrachan mit einem secundären Minimum im Februar und Maximum im März, Tifliss mit

1) Wir nehmen hier die besonders hoch gelegenen Stationen aus, die einen eigenthümlichen Gang aufweisen.

einer Zunahme der Bewölkung vom März zum April, so dass beide Curven von Mitte December bis Mitte April entgegengesetzt verlaufen. Baku besitzt eine vollständig regelmässige Curve, ohne jede sichere Andeutung einer secundären Schwankung. Batum zeigt dagegen eine sehr unregelmässige Curve, die sich an keine andere auch nur annähernd anschliesst. Das Hauptmaximum im März ist den Kaukasischen Schwarzmeerstationen, mit Ausnahme von Noworossijsk, überhaupt eigen, das Hauptminimum im October finden wir an der kleinasiatischen Küste des Schwarzen Meeres vertreten (Trapezunt, Sinope). Im östlichen Theil des Gebietes besitzt Alexandrowskij Fort eine besonders glatt verlaufende Curve, mit einem Maximum im December, in welchem Monat auch in Nukuss das Maximum eintritt, während es in Taschkent auf den Januar fällt. Die beiden letzteren Curven zeigen ausserdem eine deutliche Verlangsamung der Abnahme der Bewölkung vom Februar bis April. Eine Eigenschaft ist den meisten Curven in dem eben besprochenen Gebiet eigenthümlich, nämlich die grosse Amplitude derselben, in Folge welcher, besonders da das Minimum und Maximum so nahe bei einander liegen, eine ausserordentlich rasche Zunahme der Bewölkung im Herbst stattfindet. In Odessa nimmt die Bewölkung innerhalb dreier Monate—von August bis November—von 32%—75%, d. h. um 43% zu, was pro Monat 14% und beinahe 140% der Augustbewölkung ausmacht. In Astrachan liegen die Verhältnisse genau ebenso. In Baku beträgt die Amplitude 39%, was aber auf 6 Monate nur 6½% pro Monat ausmacht, in Alexandrowskij Fort steigt die Bewölkung von 30% auf 71% oder 10% monatlich, in Nukuss von 11% auf 55%, d. h. 11% im Monat und in Taschkent von 8% gar bis 58%, also beinahe 12% monatlich. In einzelnen Monaten ist die Zunahme noch bedeutender: in Odessa und Astrachan vom October bis November 19%, in Nukuss aber November—December 25%.

Ein drittes scharf begrenztes Gebiet mit einem wohlausgesprochenen Typus des jährlichen Ganges finden wir erst im entfernten Osten, das sich vom Baikalsee bis zur Meeresküste Ostasiens und von Jakutsk bis Peking und wahrscheinlich noch weiter hinaus nach Süd erstreckt. Hier ist überall der heiterste Monat der Januar. Die Eintrittszeit des Maximums variirt aber ganz bedeutend vom Mai bis August. Am unteren Lauf des Amur fällt das Maximum auf den Mai, am mittleren Lauf in Blagoweschtschensk sind Mai und Juni wenig verschieden, am oberen Lauf bildet Nertschinsk mit seiner während des Sommers fast garnicht variirender Bewölkung, und zwei schwach angedeuteten Maximis im Mai und August, den Uebergang einerseits zu den südlich gelegenen Gegenden in Transbaikalien und an der Küste des Japanischen Meeres bis nach Peking mit einem Maximum im Juli, andererseits zu den nördlichen Stationen mit einem Maximum im August, die den Uebergang zu den westlichen Gegenden bilden, wo der Herbst die trübste Jahreszeit ist; schon bei Jakutsk (Marchinskoe) fällt das Maximum auf den October. Die Curven dieses Typus zeigen insofern eine Uebereinstimmung, als bei allen das Minimum auf den Januar fällt und die Sommermonate die trübsten sind. In Peking nimmt die Bewölkung von Januar bis zum ersten Maximum im April zu, im Mai tritt eine geringe Aufheiterung ein, dann steigt die Curve ziemlich rasch bis zum Hauptmaximum im Juli, von wann an die Bewölkung ziemlich gleich-

mässig bis zum Schluss des Jahres abnimmt. In Nertschinsk treffen beide Maxima um einen Monat später ein, nämlich im Mai und August, sie sind beide gleich gross und durch ein schwaches Minimum im Juni getrennt. In Nikolaewsk am Amur ist der Gang der Bewölkung dem in Nertschinsk sehr ähnlich; das Mai-Maximum ist aber hier grösser, als dasjenige im August und das Minimum im Juni deutlicher ausgeprägt. Endlich besitzt Nikolaewsk noch ein drittes Maximum im November, das dem Hauptmaximum in Alexandrowka auf Sachalin entspricht. Ihm geht ein unbedeutendes Minimum im October voran. Die 3 Curven zeigen uns deutlich, wie die grossen Unterschiede in den Eintrittszeiten des Maximums bei Orten, die offenbar sonst zu einem Typus gehören, entstehen. Alle drei Curven besitzen zwei Maxima: im Frühjahr und im Sommer. Indem nun die Maxima ihre Eintrittszeiten ein wenig verändern, bilden sie die Uebergänge von einem Untertypus zum anderen, durch die Variation ihres gegenseitigen Verhältnisses aber, indem hier das eine, dort das andere Maximum grösser ist, bedingen sie die scharfe Scheidung der einzelnen Untertypen. In Peking fällt das Hauptmaximum auf den Juli, in Nertschinsk sind beide Maxima gleich, aber um einen Monat gegen den Herbst hin verrückt, in Nikolaewsk am Amur ist das erste Maximum, das hier sich auch um einen Monat gegenüber Peking verspätet, das grössere.

Den ganzen noch übrig gebliebenen Theil Russlands, vom Ural bis zum Baikalsee und bis zur Lena und über den unteren Lauf der Lena hinaus können wir als den Uebergangstypus zwischen den dreien oben besprochenen ansehen. In dem Gebiet zwischen dem Ob und der Lena tritt das Maximum im October ein. In Beresow und Turuchansk ist die Bewölkung im September und October gleich gross, an der Lenamündung in Ssagastyr ist sie im September grösser. Ausserdem finden wir hier, mit nur wenigen Ausnahmen, überall das secundäre Maximum im Mai vertreten. In Irkutsk findet das Maximum erst im December statt, was H. Wild auf die Nebel zurückführt, die im Winter auf der noch nicht zugefrorenen Angara herrschen. In Krasnojarsk fällt aber das Maximum auch auf den December und in Nikolaewskij Sawod sind die Monate October bis December gleich trübe. In Wercholensk, das mit seinem Minimum im Januar und Maximum im August ganz dem dritten Typus angehört und in Bantschikowo finden wir im December ein deutlich ausgesprochenes secundäres Maximum. Es ist also wahrscheinlich, dass wir es hier mit derselben Erscheinung zu thun haben, die wir besonders deutlich im südwestlichen Theil Sibiriens auftreten sehen, nämlich mit einer Verspätung des Eintritts des Maximums, wenn man in der Richtung von NE nach SW fortgeht. So z. B. Tobolsk, Tara, Barnaul — Maximum im October, Kainsk — October und November, Katharinenburg, Orenburg, Mokroussowo, Ssemipalatinsk — im November, Astrachan, Irgis, Akmolinsk — im December, endlich am Syr-Darja — im Januar. Das Minimum tritt fast im ganzen Rayon im März ein. Ausnahmen bilden nur die Orte: Irkutsk, Bantschikowo und Werchojansk und das Flussgebiet des Tobol, wo sich das Minimum verfrüht und auf den Februar fällt. Am Jenissei finden wir in Turuchansk eine in den Monaten Februar — April und im Juni wenig variirende Bewölkung, nämlich der

Reihe nach 59%, 59%, 58% und 58% und in Krasnojarsk das in vielen Orten dieses Gebiets auf den Juli fallende secundäre Minimum als das Hauptminimum, von dem übrigens das Nebenminimum im März nur wenig verschieden ist.

Fassen wir kurz das oben Gesagte zusammen, so ergiebt sich folgendes Bild des jährlichen Ganges der Bewölkung in Russland.

Lenken wir zuerst unser Augenmerk nur auf das Minimum, beginnen mit dem Anfang des Jahres und gehen von Ostsibirien aus, so finden wir, dass im Gebiet zwischen dem Baikalsee und der Meeresküste Ostasiens das Minimum auf den Januar fällt; schreiten wir von hier nach Norden und nach Westen vor, so sehen wir den Eintritt des Minimums sich allmählich verspäten, am Baikalsee, am oberen Lauf der Lena und in Werchojansk ist der Februar der heiterste Monat, an der Lenamündung, an der Kolyma und im grössten Theil Westsibiriens bis zum Ob—der März, am Ostabhang des Uralgebirges variirt die Eintrittszeit von Februar bis April. Ueberschreiten wir den Ural, so finden wir einen Sprung in dem Vorrücken des Minimums, indem es hier erst im Juli eintritt. Dieser Sprung entsteht dadurch, dass in der östlichen Hälfte des Europäischen Russlands und in Westsibirien der jährliche Gang eine doppelte Periode mit zwei Minimis besitzt: eins im Frühling, das andere im Juli. Jenseits des Urals — in Sibirien — ist das erste das Hauptminimum, diesseits das zweite. Weiter nach Westen und Süden hin fällt das Minimum auf den August und schliesslich auf den September und October. Das Augustminimum umfasst den verhältnissmässig grössten Theil des Reiches, nämlich von Warschau und Kischenew bis zum Balkasch-See; weiter nach Osten und Südosten ist der September und dann der October der heiterste Monat. Im Westen Russlands finden wir auch schon das Septemberminimum, an der kleinasiatischen Küste des Schwarzen Meeres und in Batum das Octoberminimum. Eine Unterbrechung findet dieses Vorrücken des Minimums erstens am Baltischen Meer, wo der Juni die geringste Bewölkung besitzt, und zum Theil am Jenissei, wo das Juliminimum zum Hauptminimum wird. Ein eigenthümliches Verhalten des jährlichen Ganges finden wir in Centralasien, ungefähr längs dem 53. Breitegrad, wo ganz nahe südlich und nördlich von ihm die heitersten Monate beinahe um ein halbes Jahr auseinander liegen, z. B. in Irgis und Ssemipalatinsk der August, nördlicher in Barnaul, Kainsk und Omsk der März, dazwischen in Akmolinsk Mai und August fast gleich. Auch hier besitzt der jährliche Gang zwei Minima und der Uebergang von einem Typus zum anderen vollzieht sich durch den Austauch der Rollen dieser Minima. In Ssemipalatinsk und Irgis treten zwei Nebenminima auf, im Februar und April resp. Mai, in Akmolinsk ist das Frühjahrsminimum auf den Mai verschoben und sogar etwas kleiner als das Augustminimum.

Was das Maximum anbelangt, so müssen wir vom Syr-Darja ausgehen, wo es auf den Januar fällt, und auch gegen den Sinn des Uhrzeigers fortschreiten. Am Issikul tritt es erst im April und Mai ein, in Peking und an der Küste des Stillen Oceans im Juli — mit Ausnahme der Mündung des Amur, wo es schon im Mai beobachtet wird, im Transbaikalgebiet im Juni — August, im äussersten Norden Sibiriens im September, im Gebiet westlich von

der Lena und dem Baikalsee bis zum Ural im October, hinter dem Ural fast im ganzen Europäischen Russland im November, im Westen und Südosten bis zum Aralsee endlich im December. In Odessa fällt es erst auf den Januar, in der Krim und im Kaukasus auf den Februar, an der Kaukasischen Küste des Schwarzen Meeres auf den März.

Um den jährlichen Gang der Bewölkung noch weiter zu characterisiren, wollen wir die Vertheilung der heiteren und trüben Tage auf die einzelnen Monate untersuchen, zu welchem Zweck wir in den nachstehenden Tabellen X und XI den jährlichen Gang der genannten Tage für alle Stationen Russlands geben.

Tabelle X.

Zahl der heiteren Tage.

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl d. B. Jahre.
1	Nowaja-Semlja . .	72°30′	52°42′	2	2	4	2	2	2	3	2	0	1	3	2	25	2
2	Kola	68 53	33 1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	1	2	16	13
3	Simnjaja Solotiza. .	65 41	40 14	2	2	3	3	3	3	3	2	1	1	0	2	25	11
4	Kem	64 57	34 39	2	3	4	2	1	3	2	1	1	1	1	2	23	21
5	Archangelsk . . .	64 33	40 32	3	2	2	3	2	4	4	2	2	1	1	2	28	21
6	Mesen	65 50	44 16	4	2	3	4	2	4	4	3	2	2	2	2	34	8
7	Powenez	62 51	34 49	3	4	4	5	3	3	4	3	2	2	1	3	37	13
8	Petrosawodsk . . .	61 47	34 23	3	4	4	5	3	6	4	3	2	2	1	3	40	15
9	Wytegra	61 0	36 27	3	4	5	6	4	6	4	4	3	2	1	2	44	13
10	Ssermaksa	60 28	33 5	2	3	4	5	2	3	3	2	1	1	1	1	28	14
11	Nowaja Ladoga . .	60 7	32 19	2	2	4	6	4	6	4	3	3	1	1	1	37	14
12	Kronstadt.	59 59	29 47	1	3	4	5	3	4	3	2	2	1	1	1	30	21
13	Schlüsselburg . . .	59 57	31 2	2	5	5	7	4	6	3	5	4	2	1	3	47	14
14	St. Petersburg. . .	59 56	30 16	2	3	4	5	4	6	4	3	3	2	1	2	39	21
15	Pawlowsk.	59 41	30 29	2	3	5	5	3	4	3	2	3	2	1	1	34	13
16	Hogland	60 6	26 59	1	3	4	5	2	3	3	2	2	1	0	1	27	21
17	Reval.	59 26	24 45	2	4	7	8	7	11	9	8	5	3	1	2	67	21
18	Baltischport. . . .	59 21	24 3	2	4	6	9	8	10	9	6	5	2	1	2	64	16
19	Dagerort	58 55	22 15	1	4	7	7	6	8	4	3	3	2	0	1	46	8
20	Pernau	58 23	24 30	2	3	5	7	4	6	3	3	3	2	1	1	40	13
21	Jurjew (Dorpat) . .	58 23	26 43	2	3	4	6	3	6	4	3	3	2	1	2	39	21
22	Zerel.	57 55	22 4	2	5	7	7	10	12	8	6	5	2	0	1	65	8
23	Dünamünde	57 3	24 0	2	4	5	8	7	8	6	7	5	3	1	1	57	12
24	Riga	56 57	24 6	2	3	4	6	5	6	4	4	3	2	1	2	42	19
25	Windau.	57 24	21 33	2	3	4	7	6	7	5	4	3	2	1	2	46	21
26	Mitau	56 39	23 44	3	6	6	7	6	9	10	8	6	5	2	3	71	8
27	Libau	56 31	21 1	2	3	5	7	8	8	6	6	5	3	2	1	56	14
28	Schmaisen	56 23	21 44	3	4	6	7	9	9	5	3	3	2	2	2	55	5
29	Bauske.	56 25	24 11	4	4	6	6	6	6	4	2	7	3	1	1	50	6
30	Walaam	61 23	30 57	2	3	4	5	3	4	2	2	2	1	0	1	29	17
31	Wilna	54 41	25 18	2	3	3	4	3	4	2	3	3	2	1	1	31	20
32	Molodetschno . . .	54 19	26 54	2	4	4	1	2	2	1	3	2	2	1	1	25	7
33	Ottonowo	53 20	27 7	3	5	6	7	4	5	5	6	6	3	2	3	55	5
34	Wassilewitschi . .	52 16	29 48	3	3	3	3	2	1	2	3	6	2	1	2	31	12
35	Pinsk	52 7	26 6	2	3	3	5	5	4	4	4	6	3	1	2	42	15
36	Druskeniki	54 1	23 58	2	2	5	6	4	4	3	5	5	4	3	1	44	10
37	Belostok	53 8	23 10	3	3	4	4	4	4	3	4	6	4	2	2	43	14
38	Warschau.	52 13	21 2	3	3	4	4	4	3	3	4	5	3	1	2	39	21

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl d. B. Jahre.
39	Oryschew	52° 7′	20°21′	2	5	5	7	5	4	4	6	7	3	2	2	52	5
40	Nowaja-Alexandrija.	51 25	21 57	3	3	4	4	4	3	3	4	6	3	1	2	40	19
41	Ljublin.	51 15	22 35	3	4	3	5	3	4	4	5	7	3	2	2	45	7
42	Gorki.	54 17	30 59	2	4	4	5	4	4	4	4	4	3	1	2	41	20
43	Staryj-Bychow. . .	53 31	30 16	2	3	1	3	2	1	1	1	3	2	0	1	20	8
44	Brjansk.	53 15	34 22	4	4	3	4	5	3	3	6	6	2	2	3	45	6
45	Pleskau	57 49	28 20	3	4	7	6	4	6	4	2	4	3	1	1	45	8
46	Welikie Luki . . .	56 21	30 31	2	5	5	8	4	5	4	3	4	2	1	1	44	11
47	Schenkursk	62 6	42 54	5	4	6	6	6	5	4	4	2	2	3	4	51	6
48	Kargopol	61 30	38 57	4	4	6	6	4	4	2	2	2	2	1	2	39	8
49	Ust-Ssyssolsk . . .	61 40	50 51	6	2	2	5	4	4	3	1	1	1	4	4	37	3
50	Jarensk	62 10	49 5	5	1	2	3	4	0	2	0	0	0	5	2	24	2
51	Ssolwytschegodsk .	61 20	46 55	4	2	4	6	5	4	6	2	3	2	4	2	44	4
52	Totma	59 58	42 45	3	3	5	5	3	3	4	4	1	2	2	3	38	7
53	Belosersk.	60 2	37 47	1	3	3	4	1	4	3	3	2	1	0	2	27	7
54	Nowgorod.	58 31	31 18	2	3	4	7	3	5	4	3	3	2	1	1	38	9
55	Wyschnij-Wolotschek	57 35	34 34	2	5	6	5	4	4	2	2	2	1	1	3	37	5
56	Ssoligalitsch. . . .	59 5	42 17	3	4	4	6	4	2	3	3	2	2	1	3	37	7
57	Roshdestwenskoe . .	58 9	45 36	4	5	6	6	5	3	7	5	5	2	2	2	52	12
58	Kostroma.	57 46	40 56	3	4	6	6	4	3	3	3	3	3	2	2	42	7
59	Nikolsk.	59 32	45 27	2	2	3	5	2	3	2	2	1	1	1	1	25	9
60	Wologda	59 14	39 53	3	4	4	5	3	4	3	3	3	2	1	3	38	11
61	Wjatka.	58 36	49 41	4	4	6	6	4	4	5	3	3	2	1	2	44	15
62	Zarewossantschursk	56 57	47 16	8	6	7	7	7	5	7	5	5	2	3	4	66	5
63	Bogoslowsk	59 45	60 1	5	5	5	6	3	3	3	2	2	2	3	3	42	21
64	Blagodat	58 17	59 47	3	2	4	5	2	2	2	2	1	2	2	3	30	12
65	Perm.	58 1	56 16	2	3	3	5	3	2	3	1	1	1	1	1	26	8
66	Nishne-Tagilsk . .	57 54	59 56	5	5	5	6	5	3	4	2	3	2	1	2	43	14
67	Irbit	57 41	63 2	7	5	8	7	4	3	3	4	2	3	2	5	53	13
68	Wissimo-Schaitansk	57 40	59 30	2	3	5	3	2	1	2	1	2	1	1	2	25	7
69	Noshowka.	57 5	54 45	4	8	7	6	6	4	6	3	5	3	2	3	57	6
70	Katharinenburg . .	56 50	60 38	4	4	5	5	3	2	2	3	2	2	2	3	37	21
71	Orenburg	51 45	55 6	5	7	5	5	7	5	4	7	6	5	3	4	63	11
72	Uralsk (Forstei) . .	51 43	50 55	5	6	4	4	3	1	3	3	5	5	2	2	43	7
	Uralsk (Mil. Gymn.)	51 12	51 22	6	9	6	8	9	10	12	11	10	7	4	4	96	7
	Uralsk (Mil. Hospit.)			4	7	4	8	8	3	6	11	9	5	3	5	73	3
73	Slatoust	55 10	59 41	4	4	5	4	4	3	2	1	1	2	2	3	35	21
74	Polibino	53 44	52 56	4	5	4	6	6	3	4	4	5	4	2	2	49	9
75	Malyj-Usen	50 31	47 37	5	5	5	3	5	3	6	8	7	5	2	2	56	9
76	Kasan	55 47	49 8	3	3	4	4	4	3	4	3	3	2	1	2	36	21
77	Ssimbirsk.	54 19	48 24	4	5	4	5	4	3	5	4	5	4	2	2	47	11
78	Nishnij-Nowgorod .	56 20	44 0	3	3	6	6	6	3	6	5	5	2	2	2	49	13
79	Elatma.	54 58	41 45	4	5	6	6	6	3	7	7	7	3	1	4	59	5
80	Semetschino. . . .	53 30	42 37	3	5	5	5	6	2	6	5	6	3	2	2	50	11
81	Koslow	52 53	40 31	4	4	6	6	6	3	6	6	7	4	2	3	57	10
82	Tambow	52 44	41 28	3	4	4	5	4	2	5	5	6	3	1	2	44	13
83	Gulynki.	54 14	40 0	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	1	2	37	20
84	Schatzk.	54 1	41 43	3	6	5	3	3	6	7	5	4	3	2	5	52	5
85	Skopin	53 49	39 33	2	2	4	4	3	3	4	4	5	2	1	2	36	10
86	Baranowo.	56 25	38 36	3	3	5	5	3	2	3	5	3	2	2	3	39	7
87	Nikolskoe Goruschki	56 15	37 15	5	6	7	8	8	6	7	7	5	4	2	3	68	7
88	Moskau (Konst. Inst.)	55 46	37 40	2	3	5	5	5	5	5	5	5	3	1	2	46	21
89	Moskau (Petr. Akad.)	55 50	37 33	3	4	5	6	5	3	5	4	6	3	1	2	47	12
90	Kaluga	54 31	36 16	4	5	6	5	7	4	6	6	5	3	1	3	55	7
91	Efremow	53 8	38 7	3	4	3	3	4	3	5	4	6	3	1	2	41	7
92	Poltawa	49 35	34 34	2	2	4	5	7	4	8	10	10	4	1	2	59	5
93	Tschernigow . . .	51 29	31 18	3	5	5	6	6	6	7	6	8	6	3	2	63	15
94	Krassnyj Koljadin .	50 56	33 3	4	3	4	6	8	4	6	8	10	4	2	3	62	6
95	Romny	50 45	33 29	4	5	6	8	10	6	9	9	10	5	2	4	78	6
96	Korostyschew . . .	50 19	29 3	4	2	3	4	4	3	5	6	8	4	2	2	47	8
97	Kiew	50 27	30 30	3	3	4	4	4	3	4	6	7	5	1	2	46	21

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl d. B. Jahre.
98	Shitomir	50°16′	28°39′	3	3	3	6	6	3	6	8	10	4	2	3	57	5
99	Ssoschanskoje . . .	49 34	28 55	4	3	3	4	6	4	6	4	7	2	1	2	46	6
100	Gorodischtsche . .	49 17	31 27	4	3	4	6	5	7	8	11	10	8	3	3	72	12
101	Uman	48 45	30 13	2	2	3	5	4	3	6	8	10	3	1	2	49	5
102	Kischinew . . .	46 59	28 51	2	3	3	5	5	4	6	9	8	5	2	3	55	14
103	Dnestrowskij Snak .	46 5	30 29	1	1	2	3	4	6	9	12	9	4	2	1	54	15
104	Elissawetgrad . . .	48 31	32 17	3	2	2	4	4	4	4	8	8	4	1	2	46	16
105	Kriwoi-Rog	47 54	33 20	5	4	5	7	11	8	10	14	13	9	2	4	92	8
106	Nikolajew.	46 58	31 58	3	4	4	7	8	9	10	15	12	7	3	4	86	21
107	Chersson	46 38	32 37	3	2	3	3	6	5	9	12	12	5	1	2	63	9
108	Otschakoff	46 36	31 32	2	2	3	4	4	5	7	10	9	5	2	2	55	17
109	Odessa	46 29	30 44	3	3	3	6	6	6	9	13	10	6	2	2	69	21
110	Tarchankut (Lchtth.)	45 21	32 31	1	1	4	6	7	9	13	16	11	6	2	1	77	17
111	Kertsch	45 21	36 29	2	2	3	5	6	9	12	14	11	6	2	1	73	17
112	Theodosia. . .	45 2	35 23	2	2	4	5	7	11	13	18	12	7	2	1	84	7
113	Ssimferopol	44 57	34 6	6	4	7	8	11	12	16	19	14	9	7	5	118	8
114	Ssewastopol	44 37	33 31	3	2	4	6	6	10	15	15	12	8	3	2	86	19
115	Jalta.	44 30	34 11	3	2	4	5	7	8	12	15	11	7	4	3	81	14
116	Aitodor (Leuchtth.).	44 25	34 8	2	1	3	2	3	5	10	10	6	3	1	1	47	9
117	Lugan	48 35	39 20	3	3	3	5	5	5	7	10	9	6	3	2	61	21
118	Berdjansk	46 38	36 45	2	2	3	7	5	7	8	13	10	3	2	2	64	5
119	Taganrog	47 12	38 59	4	2	4	7	6	7	11	12	10	6	2	2	73	15
120	Melitopol	46 51	35 23	3	1	3	4	7	6	8	11	12	5	2	2	64	8
121	Genitschesk (Lchtth.)	46 15	34 48	1	1	3	4	6	5	9	12	11	4	2	2	60	7
122	Margaritowka . . .	46 56	38 52	3	2	2	5	4	5	9	11	9	6	3	2	61	16
123	Schaitanka	47 41	37 5	6	4	3	4	6	5	6	8	11	6	3	2	64	7
124	Charkow	50 4	36 9	5	4	4	4	5	6	6	8	7	5	2	3	59	13
125	Woronesh.	51 40	39 13	4	5	5	5	7	7	9	9	9	7	2	3	72	17
126	Poljanki	52 56	46 28	3	6	5	5	6	3	7	6	7	4	2	3	57	11
127	Wolsk	52 2	47 23	4	5	6	6	7	5	8	8	8	5	3	3	68	9
128	Nikolaewskoe . . .	51 38	45 27	4	5	5	5	6	3	6	5	7	4	2	2	54	12
129	Ssaratow	51 32	46 3	4	4	4	4	5	5	6	7	7	4	2	3	55	11
130	Kamyschin	50 5	45 24	4	7	6	6	9	7	9	11	10	5	1	4	79	10
131	Astrachan	46 21	48 2	4	6	5	5	8	9	11	13	10	7	3	4	85	20
132	Boasta	45 47	47 31	3	4	5	6	9	8	11	14	12	6	2	1	81	11
133	Urjupinskaja . . .	50 48	42 0	4	3	4	3	5	2	6	7	6	4	1	2	47	10
134	Stawropol.	45 3	41 59	3	2	3	5	7	6	9	11	10	7	5	3	71	20
135	Chutorok	45 7	41 1	5	4	4	4	4	2	7	9	8	6	4	4	61	7
136	Shelesnowodsk. . .	44 8	43 2	4	1	2	4	3	4	9	10	7	6	4	2	56	5
137	Pjatigorsk	44 3	43 5	4	2	3	4	4	5	7	10	7	6	4	3	59	18
138	Essentuki	44 2	42 51	3	1	3	4	3	4	7	11	7	7	3	3	56	5
139	Kisslowodsk . . .	43 54	42 42	9	9	8	7	6	5	9	12	10	14	11	13	113	5
140	Wladikawkas . . .	43 2	44 41	4	2	3	3	3	3	5	8	6	7	5	4	53	19
141	Petrowsk	42 59	47 31	2	1	3	4	7	7	11	11	8	5	2	1	62	9
142	Temir-Chan-Schura	42 49	47 7	6	2	4	3	4	3	6	8	7	7	4	4	58	10
143	Noworossijsk . . .	44 43	37 46	3	3	3	3	4	5	8	11	9	7	3	3	62	16
144	Dachowskij Possad.	43 34	39 42	7	7	6	6	8	12	14	16	14	12	10	8	120	16
145	Ssuchum-Kale. . .	42 58	40 55	6	8	4	4	5	7	8	10	10	10	7	6	85	12
146	Kutaiss.	42 16	42 42	7	7	6	5	4	5	6	7	8	10	7	7	79	11
147	Poti	42 8	41 36	5	4	4	4	4	6	5	5	5	9	7	5	63	20
148	Batum	41 40	41 38	10	7	6	7	6	10	8	9	10	14	10	11	108	9
149	Gudaur.	42 28	44 28	9	4	5	2	2	1	1	5	4	5	10	7	55	8
150	Poni	42 0	43 20	5	4	5	4	6	7	9	10	6	9	6	9	80	8
151	Gori	41 59	44 7	5	3	6	4	3	3	10	10	7	9	6	5	71	5
152	Tifliss	41 43	44 48	4	3	5	3	4	5	8	10	8	6	6	4	66	21
153	Abass-Tuman . . .	41 45	42 50	8	8	8	4	4	5	10	12	9	12	8	8	96	6
154	Belyj Kljutsch . . .	41 43	44 28	4	4	5	3	3	3	3	6	8	5	8	4	56	7
155	Manglis	41 12	44 23	4	4	3	2	2	2	6	8	4	4	2	8	49	5
156	Kars	40 37	43 5	5	4	8	1	0	5	10	8	8	9	7	3	68	4
157	Eriwan.	40 10	44 30	5	3	9	5	6	13	14	18	17	16	10	6	122	6
158	Elissawetpol. . . .	40 41	46 21	6	5	7	4	6	8	10	13	8	8	6	5	86	14

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl d. B. Jahre.
159	Schuscha	39°46′	46°45′	8	5	7	*3*	5	5	5	**12**	6	**10**	6	9	81	7
160	Baku (Stadt). . . .	40 22	49 50	2	*1*	2	2	4	8	9	**11**	5	2	1	1	48	15
	Baku (Hafen) . . .			2	4	5	6	10	**13**	12	12	10	4	7	2	87	4
	Baku (Cap Bailow) .	40 21	49 51	5	*3*	6	7	14	15	17	**19**	11	9	4	5	115	9
161	Lenkoran	38 46	48 51	4	*2*	3	3	4	10	11	**12**	6	6	3	3	67	9
162	Gurjew	47 7	51 55	5	6	6	7	9	10	11	**14**	12	9	5	*3*	97	10
163	Alexandrowskij Fort	44 31	50 16	4	5	7	7	9	9	14	**15**	10	8	4	*3*	95	17
164	Krassnowodsk . . .	40 0	52 59	*4*	6	9	8	12	15	16	**18**	16	13	9	6	132	11
165	Kisil-Arwat	39 17	56 10	*4*	6	9	7	16	18	16	**22**	20	19	11	7	155	4
166	Aschur-Ade. . . .	36 54	53 55	7	7	7	8	9	12	12	**13**	10	12	10	7	114	7
167	Nukuss.	42 27	59 37	*7*	8	10	8	12	17	23	**24**	20	19	14	*7*	169	11
168	Petro-Alexandrowsk	41 28	61 5	*5*	8	8	6	12	16	19	**25**	19	17	10	6	151	12
169	Kasalinsk.	45 46	62 7	10	12	12	12	14	14	18	**19**	14	15	11	*7*	158	10
170	Perowsk	44 51	65 27	*6*	8	7	7	10	12	14	**20**	15	12	8	*6*	125	6
171	Aulie-Ata.	42 53	71 23	4	4	4	7	9	14	16	**24**	18	9	6	7	122	5
172	Taschkent (Observ.)	41 20	69 18	*5*	7	8	6	15	19	21	**27**	20	15	11	8	162	10
	Taschkent (Labor.).	41 19	69 16	8	*6*	7	7	14	20	24	**26**	22	17	14	8	173	13
173	Namangan	41 0	71 41	*5*	7	8	6	9	11	13	**21**	15	13	10	9	127	6
174	Osch	40 33	72 47	7	7	*3*	4	5	11	11	**17**	**17**	12	9	9	112	6
175	Margelan	40 28	71 43	*5*	5	6	5	8	12	14	**23**	19	14	10	6	127	7
176	Samarkand	39 39	66 57	7	9	8	*6*	16	23	26	**28**	24	18	14	7	186	7
177	Wernyj.	43 16	76 53	7	8	7	*5*	9	8	9	**14**	**14**	13	8	8	110	11
178	Prshewalsk	42 30	78 26	6	7	9	5	6	5	7	**12**	11	**13**	8	6	95	8
179	Narynskoe	41 26	76 2	10	10	8	6	8	6	8	11	13	**15**	9	9	113	6
180	Ssemipalatinsk. . .	50 24	80 13	7	9	7	8	6	5	5	9	8	7	7	7	85	13
181	Kopal	45 8	79 3	5	4	5	4	2	*0*	3	5	7	5	6	9	55	3
182	Kaschgar	39 25	76 7	6	6	4	*3*	6	6	7	6	6	**10**	4	*2*	66	4
183	Omsk	54 58	73 20	5	5	**7**	6	4	3	3	3	4	3	4	5	52	6
184	Akmolinsk	51 12	71 23	6	7	9	8	**10**	6	6	8	8	7	6	*5*	86	12
185	Irgis	48 37	61 16	7	8	7	9	9	8	9	**11**	**11**	10	8	7	104	21
186	Ssurgut.	61 17	73 20	4	6	**7**	5	3	*1*	4	3	2	2	3	3	43	5
187	Beresow	63 56	65 4	5	4	5	5	3	1	3	1	1	1	4	5	38	10
188	Tobolsk	58 12	68 14	5	7	**8**	7	5	7	**8**	3	7	*2*	5	5	69	3
189	Tjumen.	57 10	65 32	5	7	6	7	3	3	3	2	4	*1*	4	4	49	6
190	Tara	56 54	74 17	4	6	**8**	6	2	2	5	*2*	4	3	3	6	51	3
191	Mokroussowo . . .	55 47	66 48	5	5	**6**	**6**	2	2	2	2	3	3	*1*	5	42	8
192	Staro-Ssidorowo . .	55 26	65 10	4	**6**	5	*5*	4	3	3	*2*	4	4	4	4	48	9
193	Tomsk	56 30	84 58	5	4	**6**	5	3	2	2	3	3	2	2	4	41	16
194	Kainsk	55 27	78 20	5	7	**9**	6	2	2	5	3	4	4	5	4	56	6
195	Ssalair	54 15	85 47	4	3	**7**	5	3	*1*	2	3	4	4	3	5	44	7
196	Barnaul	53 20	83 47	4	5	**8**	6	4	4	3	4	6	4	3	5	56	21
197	Turuchansk. . . .	65 55	87 38	5	5	6	7	3	4	5	4	*2*	3	6	5	55	13
198	Bantschikowo . . .	58 1	108 39	12	12	**13**	10	8	5	11	10	7	8	8	8	112	4
199	Enisseisk	58 27	92 6	8	8	8	6	5	5	5	5	4	*2*	4	7	67	20
200	Krassnojarsk . . .	56 1	92 49	6	4	**8**	6	4	5	6	2	3	*1*	4	1	50	5
201	Nikolaewskij Sawod	55 55	101 28	**9**	5	4	4	1	1	1	1	4	4	2	2	38	3
202	Irkutsk.	52 16	104 19	8	8	8	6	4	4	3	5	6	6	3	*2*	63	17
203	Werchneudinsk . .	51 49	107 35	**19**	14	11	7	6	7	*5*	6	8	7	6	9	105	5
204	Nertschinsk (Hüttw.)	51 19	119 37	**20**	17	13	8	*5*	*5*	6	6	8	11	11	16	126	21
205	Kjachta	50 20	106 35	**11**	9	8	6	*2*	3	5	5	9	6	6	7	77	5
206	Urga.	47 55	106 50	**23**	20	17	14	13	7	*5*	7	13	15	18	17	169	7
207	Troizkossawsk . . .	50 22	106 27	**10**	7	11	3	4	4	*0*	2	6	6	5	5	63	3
208	Petrowskij Sawod	51 17	108 51	9	8	**10**	6	3	4	3	4	7	8	4	6	72	5
209	Marchinskoe . . .	62 10	129 43	**16**	10	10	4	4	6	5	3	5	*2*	6	14	85	6
210	Werchojansk . . .	67 34	133 51	10	**12**	10	4	3	3	*0*	2	4	2	9	10	69	4
211	Sredne-Kolymsk . .	67 10	157 10	0	8	**13**	9	7	7	3	4	4	1	5	6	67	4
212	Nikolaewsk a. Amur	53 8	140 45	**12**	10	8	3	3	3	3	*2*	3	4	5	9	65	19
213	Alexandrowskij Post	51 28	140 50	8	8	7	4	2	2	2	3	4	4	6	8	58	6
214	Alexandrowka .	50 50	142 7	6	5	6	3	3	2	3	3	4	4	2	2	43	10
215	Blagoweschtschensk	50 15	127 38	**15**	13	12	5	*2*	3	3	4	5	7	8	13	90	12
216	Chabarowsk . . .	48 28	135 7	**15**	13	10	5	*2*	4	4	3	7	6	11	12	92	4

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl d. B. Jahre.
217	Korssakowskij Post	46°39′	142°48′	5	5	**7**	6	5	4	4	5	6	5	4	*3*	59	9
218	Ssofijskij Priisk . .	52 27	134 7	**14**	12	9	2	1	1	1	1	2	3	5	8	59	3
219	Kamen-Rybolow . .	44 46	132 24	**15**	12	13	10	8	*5*	6	7	8	14	12	12	122	5
220	St. Olga	43 44	135 20	**18**	14	12	7	6	5	*4*	*4*	7	12	13	15	117	14
221	Rykowskoe	50 47	142 55	**9**	7	6	3	2	2	3	2	2	3	3	4	46	5
222	Wladiwostok . . .	43 7	131 54	**15**	13	9	3	3	1	1	1	4	7	9	12	78	15
223	Peking	39 57	116 28	**19**	16	13	9	9	7	*3*	8	10	14	16	18	142	15
224	Söul	37 35	127 7	**14**	12	7	6	8	3	*2*	*2*	9	13	10	8	94	4
225	Chemulpo.	37 29	126 33	2	2	1	*0*	*0*	1	1	2	3	3	3	2	20	4
226	Obdorsk	66 31	66 35	6	4	**6**	5	3	1	3	1	1	1	4	3	38	8
227	Olekminsk	60 22	120 26	6	4	**8**	6	4	4	4	4	3	*1*	4	6	54	7
228	Wercholensk . . .	54 8	105 30	8	8	8	2	2	3	2	*1*	4	4	4	3	49	3
229	Teheran	35 41	51 25	9	*8*	11	9	13	22	**24**	23	23	20	11	13	186	5
230	Trapezunt.	41 1	39 46	4	2	2	4	2	6	3	2	4	**12**	4	3	48	2
231	Sinope	42 1	35 19	1	2	1	5	1	2	9	**13**	6	5	3	2	50	1
232	Ssagastyr	73 22	126 35	8	12	*14*	6	2	1	3	1	1	2	2	9	61	1

Tabelle XI.

Zahl der trüben Tage.

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Januar	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl d. B. Jahre.
1	Nowaja Semlja. . .	72°30′	52°42′	16	15	*12*	16	18	**22**	18	13	18	**20**	*11*	14	193	2
2	Kola	68 53	33 1	9	*5*	8	8	8	8	8	10	8	**11**	9	8	100	13
3	Simnjaja Solotiza .	65 41	40 14	17	17	16	15	**16**	15	*13*	16	17	21	21	21	205	11
4	Kem	64 57	34 39	15	13	12	12	**15**	11	*10*	13	15	17	**19**	17	169	21
5	Archangelsk. . . .	64 33	40 32	16	15	15	13	**14**	*10*	*10*	14	16	20	**21**	19	183	21
6	Mesen	65 50	44 16	14	15	15	12	**16**	13	*12*	16	16	19	**18**	18	184	8
7	Powenez.	62 51	34 49	15	13	12	11	**12**	*7*	8	10	12	17	**21**	19	157	13
8	Petrosawodsk . . .	61 47	34 23	16	13	13	9	8	*6*	7	8	10	16	**22**	19	147	15
9	Wytegra	61 0	36 27	16	13	11	8	9	*6*	8	9	12	16	**22**	20	150	13
10	Ssermaksa.	60 28	33 5	20	15	14	12	**14**	*10*	13	14	15	22	**23**	**23**	195	14
11	Nowaja Ladoga . .	60 7	32 19	20	15	13	11	10	*7*	11	11	14	19	**22**	**22**	175	14
12	Kronstadt.	59 59	29 47	19	14	13	11	10	*6*	8	9	10	18	**21**	19	158	21
13	Schlüsselburg . . .	59 57	31 2	18	13	14	11	**12**	*9*	13	11	12	18	**21**	18	170	14
14	St. Petersburg . . .	59 56	30 16	20	14	12	10	8	*6*	7	8	9	17	**21**	20	152	21
15	Pawlowsk	59 41	30 29	19	15	13	11	9	*7*	10	10	11	18	**23**	21	167	13
16	Hogland.	60 6	26 59	19	14	12	10	8	*5*	7	7	9	16	21	**22**	150	18
17	Reval.	59 26	24 45	20	14	12	10	9	*5*	7	7	10	16	**20**	19	149	21
18	Baltischport. . . .	59 21	24 3	18	14	11	8	8	*5*	6	6	8	14	18	**19**	135	16
19	Dagerort (Leuchtt.).	58 55	22 15	20	14	12	11	10	*7*	12	10	10	17	20	**22**	165	8
20	Pernau	58 23	24 30	19	15	12	10	9	*6*	9	7	8	14	**20**	**20**	149	13
21	Jurjew (Dorpat) . .	58 23	26 43	20	14	13	10	**11**	*7*	8	9	9	16	**21**	20	158	21
22	Zerel.	57 55	22 4	**21**	14	12	9	7	5	5	5	8	14	19	**21**	140	8
23	Dünamünde	57 3	24 0	**20**	13	12	8	6	6	6	5	6	13	**20**	19	134	12
24	Riga.	56 57	24 6	19	15	14	11	8	*6*	8	8	8	15	**21**	20	153	19
25	Windau.	57 24	21 33	**19**	15	12	10	9	7	*6*	*6*	8	15	**19**	18	144	21
26	Mitau.	56 39	23 44	**18**	12	12	8	6	4	4	*3*	6	13	**18**	16	120	8
27	Libau.	56 31	21 1	18	15	12	9	6	*5*	6	7	8	15	18	**20**	139	14
28	Schmaisen.	56 23	21 44	**17**	11	11	7	4	*3*	6	7	6	13	16	16	117	5
29	Bauske.	56 25	24 11	15	11	10	7	6	*4*	5	5	5	11	**17**	16	112	6
30	Walaam.	61 23	30 57	20	15	14	11	**12**	*9*	11	11	14	20	**25**	24	186	17
31	Wilna.	54 41	25 18	21	17	15	11	9	*7*	8	8	10	15	**22**	21	164	20

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl d. B. Jahre.
32	Molodetschno . . .	54°19′	26°54′	23	15	16	12	7	6	6	6	10	13	22	20	156	7
33	Ottonowo.	53 20	27 7	16	13	11	9	5	3	3	4	5	9	16	17	111	5
34	Wassilewitschi. . .	52 16	29 48	19	16	15	12	9	10	8	8	9	17	22	22	167	12
35	Pinsk	52 7	26 6	19	16	15	10	8	6	7	7	7	14	20	21	150	15
36	Druskeniki	54 1	23 58	18	15	11	8	7	6	7	5	6	10	15	20	128	10
37	Belostok	53 8	23 10	14	12	12	8	7	5	6	6	5	11	15	16	117	14
38	Warschau. . . .	52 13	21 2	18	15	14	12	10	9	8	8	8	15	18	19	154	21
39	Oryschew.	52 7	20 21	18	13	12	8	6	9	8	6	9	12	16	19	136	5
40	Nowaja-Alexandrija	51 25	21 57	16	12	12	8	6	5	5	5	6	11	15	17	118	19
41	Ljublin	51 15	22 35	17	13	15	9	6	8	5	6	8	11	18	20	136	7
42	Gorki.	54 17	30 59	19	15	14	10	6	7	6	6	7	14	21	20	145	20
43	Staryj-Bychow . .	53 31	30 16	20	18	17	15	14	12	14	12	11	20	23	23	199	8
44	Brjansk.	53 15	34 22	19	15	12	10	6	9	5	6	9	16	22	19	148	6
45	Pleskau	57 49	28 20	19	15	12	10	9	6	7	9	10	16	21	20	154	8
46	Welikie Luki . . .	56 21	30 31	17	13	13	10	7	6	5	8	8	15	21	20	143	11
47	Schenkursk.	62 6	42 54	16	12	10	8	9	9	7	11	12	18	19	17	148	6
48	Kargopol	61 30	38 57	17	14	13	10	10	8	9	13	14	18	22	20	168	8
49	Ust-Ssyssolsk . . .	61 40	50 51	12	16	14	11	11	10	9	8	16	20	20	17	164	3
50	Jarensk.	62 10	49 5	12	21	16	13	12	11	12	13	16	24	22	20	192	2
51	Ssolwytschegodsk. .	61 20	46 55	13	17	15	11	10	10	8	14	15	23	22	19	177	4
52	Totma	59 58	42 45	17	15	13	12	10	11	8	12	13	21	22	19	173	7
53	Belosersk.	60 2	37 47	17	16	14	10	13	8	11	13	12	17	22	20	173	7
54	Nowgorod	58 31	31 18	18	16	13	9	11	8	8	9	9	18	20	21	160	9
55	Wyschnij-Wołotsch.	57 35	34 34	18	14	12	12	8	10	6	7	10	19	23	20	159	5
56	Ssoligalitsch. . . .	59 5	42 17	18	14	13	11	9	10	7	12	14	21	22	20	171	7
57	Roshdestwenskoe .	58 9	45 36	16	13	12	11	10	11	8	11	11	19	20	20	162	12
58	Kostroma.	57 46	40 56	18	14	12	11	8	11	8	11	13	18	21	20	165	7
59	Nikolsk	59 32	45 27	20	15	15	12	11	10	7	15	15	23	25	23	191	9
60	Wologda	59 14	39 53	19	15	13	10	11	9	9	10	13	19	21	19	168	11
61	Wjatka.	58 36	49 41	14	11	10	7	7	7	5	8	11	17	19	18	134	15
62	Zarewossantschursk	56 57	47 16	14	10	10	6	5	5	2	4	8	12	14	15	105	5
63	Bogoslowsk	59 45	60 1	8	6	7	7	9	7	8	10	9	11	11	10	103	21
64	Blagodat	58 17	59 47	12	10	10	8	10	8	8	11	12	16	18	14	137	12
65	Perm	58 1	56 16	17	13	13	10	12	11	9	13	15	21	21	21	176	8
66	Nishne-Tagilsk. . .	57 54	59 56	10	8	8	8	9	8	7	10	10	15	16	14	123	14
67	Irbit.	57 41	63 2	9	6	8	7	9	8	8	7	10	12	16	12	112	13
68	Wissimo-Schaitansk	57 40	59 30	14	11	10	9	9	8	9	13	14	20	20	19	156	7
69	Noshowka	57 5	54 45	16	9	11	8	7	8	6	8	13	18	17	18	139	6
70	Katharinenburg .	56 50	60 38	13	10	11	10	10	10	10	11	13	16	19	16	149	21
71	Orenburg.	51 45	55 6	15	8	13	7	4	4	4	3	7	11	15	16	107	11
72	Uralsk (Forstei) . .	51 43	50 55	15	11	13	8	6	7	4	6	9	14	16	18	127	7
	Uralsk (Mil. Gymn.)	51 12	51 22	13	10	11	7	4	4	2	3	5	13	15	17	104	7
	Uralsk (Mil. Hospit.)			18	11	16	3	2	3	2	2	5	13	13	14	102	3
73	Slatoust.	55 10	59 41	15	12	13	11	10	11	10	12	14	19	19	19	165	21
74	Polibino.	53 44	52 56	17	11	14	9	5	6	3	6	9	15	18	19	132	9
75	Malyj-Usen.	50 31	47 37	15	11	13	9	4	5	3	4	6	12	19	19	120	9
76	Kasan.	55 47	49 8	17	14	13	10	9	9	7	8	11	17	21	20	156	21
77	Ssimbirsk.	54 19	48 24	16	13	13	9	7	8	6	7	10	14	19	20	142	11
78	Nishnij-Nowgorod .	56 20	44 0	12	13	10	8	7	5	6	8	9	14	19	15	126	13
79	Elatma.	54 58	41 45	18	15	11	7	5	9	5	6	8	17	21	17	139	5
80	Semettschino . . .	53 30	42 37	17	13	14	9	7	6	4	6	7	15	20	20	138	11
81	Koslow.	52 53	40 31	16	15	14	9	6	7	4	6	7	14	22	19	139	10
82	Tambow.	52 44	41 28	18	16	17	11	10	9	7	7	8	16	22	22	163	13
83	Gulynki	54 14	40 0	16	13	13	9	6	6	5	6	7	13	20	18	132	20
84	Schatzk	54 1	41 43	20	12	12	11	7	7	6	6	9	14	19	17	140	5
85	Skopin	53 49	39 33	16	15	15	11	9	11	6	9	9	16	22	20	159	10
86	Baranowo	56 25	38 36	21	15	14	12	8	11	5	9	12	16	22	20	165	7
87	Nikolskoe Goruschki	56 15	37 15	19	13	11	8	5	7	3	6	9	14	21	20	136	7
88	Moskau (Konst. Inst.)	55 46	37 40	18	14	13	10	7	5	5	7	9	15	21	21	145	21
89	Moskau (Petr. Akad.)	55 50	37 33	17	14	12	10	7	8	4	6	8	15	19	20	140	12
90	Kaluga.	54 31	36 16	18	15	12	13	6	9	6	8	11	16	22	21	157	7

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl d. B. Jahre.
91	Efremow	53° 8′	38° 7′	19	14	14	10	7	5	5	7	6	15	**21**	20	143	7
92	Poltawa.	49 35	34 34	19	18	15	9	5	**7**	6	*4*	6	13	**22**	21	145	5
93	Tschernigow. . . .	51 29	31 18	18	15	14	10	5	5	5	5	6	12	18	**20**	133	15
94	Krassnyj Koljadin .	50 56	33 3	18	15	14	7	3	**5**	3	3	6	12	**22**	18	126	6
95	Romny.	50 45	33 29	17	12	12	8	3	**5**	3	4	6	11	**21**	17	119	6
96	Korostyschew . . .	50 19	29 3	17	15	15	10	7	**8**	*4*	5	6	11	**20**	**20**	138	8
97	Kiew.	50 27	30 30	18	15	14	9	6	5	4	4	5	11	**19**	18	128	21
98	Shitomir.	50 16	28 39	20	14	15	8	6	6	4	4	7	12	**22**	20	138	5
99	Ssoschanskoe	49 34	28 55	14	14	13	12	8	8	6	*5*	7	16	**17**	16	136	6
100	Gorodischtsche . .	49 17	31 27	**19**	17	14	11	10	6	5	5	7	12	18	**19**	143	12
101	Uman.	48 45	30 13	19	15	15	8	7	**9**	5	5	5	15	**23**	20	146	5
102	Kischinew.	46 59	28 51	**18**	14	12	7	6	4	3	*2*	5	9	16	16	112	14
103	Dnestrowskij Snak .	46 5	30 29	**19**	15	15	10	7	5	4	*3*	5	12	17	18	130	15
104	Elissawetgrad. . . .	48 31	32 17	17	16	16	10	7	6	5	5	5	12	**20**	19	138	16
105	Kriwoi-Rog	47 54	33 20	12	11	12	6	2	1	1	1	2	5	12	12	77	8
106	Nikolajew	46 58	31 58	15	13	13	7	4	3	2	2	4	8	15	**16**	102	21
107	Chersson	46 38	32 37	15	14	14	10	6	5	5	*2*	3	11	**17**	**17**	119	9
108	Otschakoff.	46 36	31 32	15	14	12	8	6	5	3	*2*	4	9	**16**	**16**	110	17
109	Odessa	46 29	30 44	**18**	15	14	8	6	5	*3*	*3*	4	9	17	17	119	21
110	Tarchankut (Lchtth.)	45 21	32 21	17	14	12	7	6	4	*2*	*2*	4	9	15	**18**	110	17
111	Kertsch.	45 21	36 29	**16**	13	12	8	5	2	*1*	*1*	3	8	13	15	97	17
112	Theodosia.	45 2	35 23	**17**	15	13	9	5	3	*1*	*1*	4	9	14	16	107	7
113	Ssimferopol	44 57	34 6	10	**11**	10	6	4	3	4	3	3	6	10	10	80	8
114	Ssewastopol.	44 37	33 31	15	15	13	8	5	3	*2*	*2*	3	7	12	15	100	19
115	Jalta.	44 30	34 11	8	**9**	7	5	4	1	*0*	*0*	2	4	7	7	54	14
116	Aitodor (Leuchtth.)	44 25	34 8	13	**15**	12	7	5	3	*1*	*1*	4	6	11	14	92	9
117	Lugan	48 35	39 20	18	14	15	9	5	4	*3*	*3*	5	10	18	**20**	124	21
118	Berdjansk	46 38	36 45	18	16	15	8	6	4	4	*1*	4	10	**20**	18	124	5
119	Taganrog	47 12	38 59	16	16	14	9	6	4	*3*	*3*	4	9	16	**19**	119	15
120	Melitopol.	46 51	35 23	16	16	15	10	6	4	*2*	*2*	4	10	17	**18**	120	8
121	Genitschesk (Lchtth.)	46 15	34 48	17	17	16	8	6	4	3	*2*	4	11	17	**18**	123	7
122	Margaritowka. . .	46 56	38 52	16	15	15	9	5	3	*2*	*2*	3	8	14	**18**	110	16
123	Schaitanka	47 41	37 5	11	15	17	9	6	3	*2*	*2*	4	8	17	**20**	114	7
124	Charkow	50 4	36 9	15	15	13	9	6	4	4	4	6	10	**19**	18	123	13
125	Woronesh.	51 40	39 13	13	12	11	7	3	2	2	2	3	8	17	**18**	98	16
126	Poljanki	52 56	46 28	17	12	15	8	8	10	*6*	7	9	17	**20**	**20**	149	11
127	Wolsk	52 2	47 23	16	12	12	7	5	4	4	4	6	12	16	**17**	115	9
128	Nikolaewskoje. . . .	51 38	45 27	15	13	14	9	6	7	6	6	8	15	20	**21**	140	12
129	Ssaratow	51 32	46 3	16	12	14	10	6	5	5	5	6	12	**19**	17	127	11
130	Kamyschin.	50 5	45 24	14	9	12	6	4	4	*3*	4	6	10	**17**	16	105	10
131	Astrachan.	46 21	48 2	15	12	12	8	5	4	*3*	*3*	4	7	14	**18**	105	20
132	Boasta	45 47	47 31	17	13	12	8	5	3	*2*	3	4	8	18	**21**	114	11
133	Urjupinskaja. . . .	50 48	42 0	17	14	17	12	8	9	*6*	*6*	8	13	**22**	20	152	10
134	Stawropol	45 3	41 59	**16**	15	14	10	7	4	*2*	*2*	4	9	11	15	109	20
135	Chutorok	45 7	41 1	11	10	11	9	6	5	*2*	*2*	3	8	11	10	88	7
136	Shelesnowodsk. . .	44 8	43 2	17	**20**	19	15	15	8	8	*4*	7	11	16	16	156	5
137	Pjatigorsk.	44 3	43 5	16	17	15	13	8	7	6	*5*	8	11	15	17	138	18
138	Essentuki	44 2	42 51	17	17	17	14	12	7	7	*4*	8	11	14	17	145	5
139	Kisslowodsk	43 54	42 42	7	5	10	11	12	8	7	*4*	6	9	9	8	96	5
140	Wladikawkas . . .	43 2	44 41	14	**15**	**15**	14	12	10	10	*8*	10	12	13	14	147	19
141	Petrowsk	42 59	47 31	18	18	15	12	5	4	*2*	4	5	9	15	**19**	126	9
142	Temir-Chan-Schura	42 49	47 7	11	**15**	14	12	6	6	*5*	6	6	10	11	14	116	10
143	Noworossijsk. . . .	44 43	37 46	**15**	12	12	10	8	6	*2*	*2*	4	8	11	**15**	105	16
144	Dachowskij Possad.	43 34	39 42	11	10	12	10	7	4	2	*1*	3	5	8	**13**	86	16
145	Ssuchum-Kale. . .	42 58	40 55	11	10	**13**	11	10	6	**5**	*3*	5	6	11	**11**	102	12
146	Kutaiss	42 16	42 42	9	6	**10**	8	7	5	6	5	*4*	6	8	9	83	11
147	Poti	42 8	41 36	14	12	14	12	9	7	8	7	8	8	9	14	122	20
148	Batum	41 40	41 38	12	10	**13**	9	9	**7**	7	8	8	6	10	10	109	9
149	Gudaur.	42 28	44 28	8	10	11	**14**	10	10	7	7	7	8	8	10	110	8
150	Poni	42 0	43 20	**13**	10	11	11	8	8	*4*	6	5	7	12	10	105	8
151	Gori	41 59	44 7	10	8	9	10	7	5	*3*	*3*	4	6	9	10	84	5

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl d. B. Jahre.
152	Tifliss.	41°43′	44°48′	**11**	**11**	10	8	6	4	*3*	*3*	5	7	8	9	85	21
153	Abass-Tuman . . .	41 45	42 50	8	7	11	10	7	4	4	*3*	5	5	10	10	84	6
154	Belyj Kljutsch . .	41 43	44 28	8	9	9	8	5	4	5	*3*	5	8	5	5	74	7
155	Manglis.	41 12	44 23	9	**12**	11	10	6	6	5	*4*	6	9	**13**	*4*	95	5
156	Kars..	40 37	43 5	9	12	10	13	7	3	*1*	*1*	2	3	8	**14**	83	4
157	Eriwan..	40 10	44 30	15	16	9	8	3	1	*0*	1	1	3	7	**17**	81	6
158	Elissawetpol. . . .	40 41	46 21	10	10	8	9	7	3	6	3	6	8	8	10	88	14
159	Schuscha	39 46	46 45	10	12	9	12	10	7	9	*5*	10	7	10	7	108	7
160	Baku (Stadt). . . .	40 22	49 50	**13**	12	11	8	3	2	*1*	*1*	4	8	9	11	83	15
	Baku (Hafen) . . .			12	9	10	6	1	1	1	1	4	6	7	**13**	71	4
	Baku (Cap Bailow) .	40 21	49 51	11	10	7	5	2	1	1	1	4	5	11	10	68	9
161	Lenkoran..	38 46	48 51	16	15	14	12	7	*3*	4	5	10	10	16	15	127	9
162	Gurjew..	47 7	51 55	11	8	8	5	4	2	2	*1*	2	6	12	**15**	76	10
163	Alexandrowskij Fort	44 31	50 16	14	9	9	7	4	3	3	*2*	4	7	12	**15**	89	17
164	Krassnowodsk.. . .	40 0	52 59	**10**	9	6	6	4	1	2	1	2	3	6	9	59	11
165	Kisil-Arwat.. . . .	39 17	56 10	**10**	8	6	6	2	2	2	*1*	2	2	7	9	57	4
166	Aschur-Ade. . . .	36 54	53 55	8	6	7	8	4	2	2	3	3	5	3	6	57	7
167	Nukuss..	42 27	59 37	**9**	6	6	5	1	1	1	*0*	*0*	1	2	**9**	41	11
168	Petro-Alexandrowsk	41 28	61 5	**11**	7	8	6	3	2	1	*0*	1	3	5	**11**	58	12
169	Kasalinsk..	45 46	62 7	8	5	**6**	5	3	2	1	1	1	4	8	**11**	55	10
170	Perowsk.	44 51	65 27	**13**	9	**10**	7	4	2	1	*0*	1	4	7	12	70	6
171	Aulie-Ata	42 53	71 23	10	8	**12**	8	7	2	2	*1*	2	5	9	**11**	77	5
172	Taschkent (Observ.)	41 20	69 18	**11**	8	**10**	7	3	1	1	*0*	1	4	6	10	62	16
	Taschkent (Labor.).	41 19	69 16	**10**	9	8	7	2	1	0	0	0	3	4	9	53	13
173	Namangan.. . . .	41 0	71 41	**12**	8	10	**11**	3	4	4	*2*	3	5	7	9	78	6
174	Osch..	40 33	72 47	9	6	**11**	10	5	2	3	*1*	*1*	5	8	8	69	6
175	Margelan..	40 28	71 43	**14**	12	12	12	8	4	5	*1*	2	8	10	**14**	102	7
176	Samarkand	39 39	66 57	**10**	9	9	7	2	0	0	0	1	2	4	**10**	54	7
177	Wernyj	43 16	76 53	10	7	**11**	8	5	3	3	*2*	3	5	7	9	73	11
178	Prshewalsk	42 30	78 26	6	4	4	6	6	4	4	*2*	*2*	3	4	5	50	8
179	Narynskoe.. . . .	41 26	76 2	4	4	7	7	5	3	3	3	**2**	**2**	6	**8**	54	6
180	Ssemipalatinsk. . .	50 24	80 13	8	6	7	6	6	5	*4*	*4*	5	8	**11**	9	79	13
181	Kopal.	45 8	79 3	6	6	**8**	4	6	6	8	*3*	*3*	5	4	3	62	3
182	Kaschgar..	39 25	76 7	12	9	**13**	11	6	4	5	8	4	*2*	8	7	89	4
183	Omsk	54 58	73 20	12	10	9	9	8	7	7	8	8	**15**	14	12	119	6
184	Akmolinsk.	51 12	71 23	13	11	7	7	4	3	4	3	5	10	13	**14**	94	12
185	Irgis..	48 37	61 16	10	7	7	5	2	3	2	2	2	5	9	**12**	66	21
186	Ssurgut	61 17	73 20	12	9	7	9	**13**	12	8	14	14	**19**	11	11	139	5
187	Beresow.	63 56	65 4	9	7	7	7	**11**	10	8	12	11	12	10	9	113	10
188	Tobolsk.	58 12	68 14	12	8	6	7	**9**	6	8	8	7	**15**	11	13	110	3
189	Tjumen.	57 10	65 32	11	6	7	8	**10**	7	7	9	9	**14**	12	11	111	6
190	Tara..	56 54	74 17	12	8	8	8	**10**	7	7	8	9	**14**	13	9	113	3
191	Mokroussowo . . .	55 47	66 48	8	5	8	5	5	6	5	7	8	**14**	13	11	95	8
192	Staro-Ssidorowo . .	55 26	65 10	6	4	6	6	5	6	6	6	8	10	**11**	10	84	9
193	Tomsk	56 30	84 58	14	11	11	9	**13**	10	8	10	13	**19**	16	14	148	16
194	Kainsk	55 27	78 20	13	7	6	8	8	7	*4*	5	9	12	**14**	10	103	6
195	Ssalair	54 15	85 47	13	12	11	9	**12**	9	7	7	9	**17**	16	16	138	7
196	Barnaul.	53 20	83 47	14	10	10	9	**11**	10	9	9	10	**18**	16	15	141	21
197	Turuchansk	65 55	87 38	9	9	10	10	**16**	11	9	13	17	**18**	12	11	145	13
198	Bantschikowo . . .	58 1	108 39	11	7	6	7	6	*4*	6	7	7	13	12	**15**	101	4
199	Enisseisk..	58 27	92 6	9	7	8	7	**10**	6	5	7	10	**18**	14	12	113	20
200	Krassnojarsk. . . .	56 1	92 49	6	9	5	8	9	6	5	6	8	**14**	11	13	100	5
201	Nikolaewskij Sawod	55 55	101 28	7	7	10	10	**16**	11	14	14	13	**19**	17	17	155	3
202	Irkutsk..	52 16	104 19	4	4	4	4	9	7	9	7	8	7	8	**10**	81	17
203	Werchneudinsk . .	51 49	107 35	1	*0*	2	3	6	7	**10**	7	6	5	4	4	55	5
204	Nertschinsk (Hüttw.)	51 19	119 37	1	1	2	4	6	5	6	7	5	4	3	2	46	21
205	Kjachta	50 20	106 35	*2*	3	4	5	**10**	5	6	4	3	5	6	5	58	5
206	Urga..	47 55	106 50	1	*0*	1	1	2	3	**5**	4	2	1	2	1	23	7
207	Troizkossawsk . . .	50 22	106 27	2	*1*	3	2	4	4	**7**	4	6	3	3	2	41	3
208	Petrowskij Sawod. .	51 17	108 51	3	4	5	3	7	8	**11**	7	7	7	6	7	75	5
209	Marchinskoe . . .	62 10	129 43	4	4	7	12	10	7	10	14	12	**15**	11	7	113	6

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.	Zahl d. B. Jahre.
210	Werchojansk . .	67°34′	133°51′	3	*0*	2	3	6	4	9	**11**	8	6	2	3	57	4
211	Sredne-Kolymsk.. .	67 10	157 10	18	11	*2*	5	6	8	**15**	13	12	14	5	10	119	4
212	Nikolaewsk a. Amur	53 8	140 45	7	*7*	8	11	**14**	11	12	12	10	10	11	8	121	19
213	Alexandrowskij Post	51 28	140 50	5	*4*	6	7	13	9	12	7	8	8	8	8	95	6
214	Alexandrowka . . .	50 50	142 7	12	12	12	13	15	15	16	15	13	16	**20**	19	178	10
215	Blagoweschtschensk	50 15	127 38	*2*	3	5	7	10	**11**	10	9	7	7	5	3	79	12
216	Chabarowsk. . . .	48 28	135 7	3	*2*	3	6	**12**	5	**10**	8	6	8	8	5	76	4
217	Korssakowskij Post	46 39	142 48	8	8	8	9	11	**16**	14	10	10	9	10	10	123	9
218	Ssofijskij Priisk . .	52 27	134 7	*1*	3	4	10	9	10	8	**13**	11	11	9	5	94	3
219	Kamen-Rybolow.. .	44 46	132 24	3	3	5	6	8	8	**10**	7	6	5	4	5	70	5
220	St. Olga.	43 44	135 20	2	3	4	7	10	9	**11**	9	7	5	2	3	72	14
221	Rykowskoe.	50 47	142 55	7	10	10	13	14	14	12	**15**	13	11	14	13	146	5
222	Wladiwostok. . . .	43 7	131 54	*2*	3	6	9	12	15	**17**	15	8	7	4	4	102	15
223	Peking.	39 57	116 28	1	2	1	2	2	2	**5**	3	3	2	1	2	26	15
224	Söul	37 35	127 7	4	5	6	8	6	7	**10**	6	6	*3*	5	7	73	4
225	Chemulpo	37 29	126 33	8	6	7	10	10	10	**12**	6	5	*4*	6	6	90	4
226	Obdorsk.	66 31	66 35	8	11	8	9	14	15	10	15	15	**17**	10	10	142	8
227	Olekminsk.	60 22	120 26	*3*	5	*3*	9	**16**	10	10	10	14	**18**	10	6	114	7
228	Wercholensk. . . .	54 8	105 30	*2*	6	7	10	10	8	6	**14**	10	8	5	6	92	3
229	Teherau.	35 41	51 25	7	**9**	7	5	3	0	0	0	0	2	5	6	44	5
230	Trapezunt.	41 1	39 46	12	14	**20**	14	13	8	8	10	10	5	12	16	142	2
231	Sinope	42 1	35 19	16	13	22	11	**23**	3	*2*	*2*	8	5	17	16	138	1
232	Ssagastyr.	73 22	126 35	2	2	**2**	8	18	21	17	24	**25**	14	11	6	150	1

Wir haben in diesen Tabellen auch die Maxima und Minima durch Druck hervorgehoben, doch bemerkt man sofort, dass diese Data, wie wir es schon in der Einleitung gesehen haben, bei Weitem unsicherer sind, als die Bewölkungszahlen. In der That sind die Eintrittszeiten der Wendepuncte auch für Stationen eines Rayons sehr schwankend und bei denen mit einer geringen Zahl heiterer resp. trüber Tage oft kaum zu bestimmen. Ich habe daher nachfolgende Tabelle XII berechnet, in der der jährliche Gang der heiteren und trüben Tage im Mittel für 15 Stationsgruppen dargestellt ist. Zu einer Gruppe wurden immer mehrere Stationen, die zu einem und demselben der oben aufgestellten Typen oder Untertypen gehören, zusammengefasst, und zwar nach Möglichkeit solche, die recht lange Beobachtungsreihen besitzen. Bei der Ableitung der Gruppenmittel wurde aber, wegen Unsicherheit des untersuchten Elements, keine Rücksicht auf die Zahl der Beobachtungsjahre oder das Gewicht der Data genommen.

Wir finden, dass im Norden Russlands (1), ganz entsprechend der Bewölkung, zwei Maxima der trüben Tage im November und Mai, und zwei Minima im Juli und April vorhanden sind. Der umgekehrte Gang der heiteren Tage ist ganz analog, aber weniger deutlich erkennbar. Im Gebiet am Baltischen Meer (2) ist das Minimum der trüben Tage auf den Juni gerückt, und das Maimaximum nicht mehr zu bemerken; das ihm entsprechende Minimum der heiteren Tage offenbart sich nur in sehr geringem Grade. Im Westen (3) tritt das Maximum der trüben Tage im December ein, das Minimum im Juli und August und das Maximum der heiteren Tage gar erst im September. Am Ural (4) fällt das Minimum der

Tabelle XII.

Heitere Tage.

Gruppen.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.
1) Kem, Archangelsk, Simnjaja Solotiza	2	2	**3**	**3**	2	**3**	**3**	2	1	1	1	2	25
2) St. Petersburg, Reval, Jurjew (Dorpat)	2	3	5	**6**	*5*	**8**	6	5	4	2	*1*	2	49
3) Warschau, Oryschew, Nowaja-Alexandrija, Ljublin	3	4	4	**5**	4	4	4	5	**6**	3	2	2	46
4) Blagodat, Nishne-Tagilsk, Wissimo-Schaitansk, Katharinenburg	4	4	**5**	**5**	3	2	2	2	2	2	2	2	35
5) Moskau, Nikolskoe-Goruschki, Baranowo	3	4	**6**	**6**	5	4	5	5	5	3	2	2	50
6) Nikolajew, Chersson, Otschakoff, Odessa	3	3	3	5	6	6	9	**12**	11	6	*2*	*2*	68
7) Ssimferopol, Ssewastopol, Jalta	4	*3*	5	6	8	10	14	**16**	12	8	5	*3*	94
8) Wolsk, Nikolaewskoe, Ssaratow, Kamyschin	4	5	5	5	**7**	5	7	**8**	**8**	4	*2*	3	63
9) Kutais, Poti, Batum	7	6	5	5	5	**7**	6	7	8	**11**	8	8	83
10) Astrachan, Boasta, Gurjew, Alexandrowskij Fort	4	5	6	6	9	9	12	**14**	11	8	4	*3*	91
11) Krassnowodsk, Kisil-Arwat, Nukuss, Petro-Alexandrowsk, Kasalinsk, Perowsk	*6*	8	9	8	12	14	16	**20**	16	15	10	*6*	140
12) Tomsk, Kainsk, Ssalair, Barnaul	4	5	**8**	6	3	*2*	3	3	4	4	3	4	49
13) Turuchansk, Jenisseisk, Krassnojarsk	6	6	**7**	6	4	5	5	4	3	**2**	5	4	57
14) Nertschinsk, Urga, Troizkossawsk, Petrowskij Sawod	**16**	13	13	8	6	5	*4*	5	8	10	10	**11**	109
15) St. Olga, Wladiwostok, Peking	**17**	14	11	6	6	4	*3*	4	7	11	13	15	111

Trübe Tage.

Gruppen.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.
1) Kem, Archangelsk, Simnaja Solotiza	16	15	14	*13*	**15**	12	*11*	14	16	19	**20**	19	184
2) St. Petersburg, Reval, Jurjew (Dorpat)	20	14	12	10	9	*6*	7	8	9	16	**21**	20	152
3) Warschau, Oryschew, Nowaja-Alexandrija, Ljublin	17	13	13	9	7	8	*6*	*6*	8	12	17	**19**	135
4) Blagodat, Nishne-Tagilsk, Wissimo-Schaitansk, Katharinenburg	12	10	10	*9*	10	*8*	*8*	11	12	17	**18**	16	141
5) Moskau, Nikolskoe-Goruschki, Baranowo	19	14	12	10	7	8	*4*	7	10	15	**21**	20	147
6) Nikolaew, Chersson, Otschakoff, Odessa	**16**	14	13	8	6	4	3	*2*	4	9	**16**	**16**	111
7) Ssimferopol, Ssewastopol, Jalta	11	**12**	10	6	4	*2*	*2*	*2*	3	6	10	11	79
8) Wolsk, Nikolaewskoe, Ssaratow, Kamyschin	15	12	13	8	5	5	*4*	5	6	12	**18**	**18**	121
9) Kutais, Poti, Batum	**12**	9	**12**	10	8	*6*	7	7	7	7	9	11	105
10) Astrachan, Boasta, Gurjew, Alexandrowskij Fort	14	10	10	7	4	3	*2*	*2*	4	7	14	**17**	94
11) Krassnowodsk, Kisil-Arwat, Nukuss, Petro-Alexandrowsk, Kasalinsk, Perowsk	**10**	7	7	6	3	2	1	*0*	1	3	6	**10**	56
12) Tomsk, Kainsk, Ssalair, Barnaul	14	10	10	9	11	9	*7*	8	10	**16**	**16**	14	134
13) Turuchansk, Jenisseisk, Krassnojarsk	8	8	8	8	**12**	8	*6*	9	12	**17**	12	12	120
14) Nertschinsk, Urga, Troizkossawsk, Petrowskij Sawod	*2*	*2*	3	*2*	5	5	**7**	6	5	4	4	3	48
15) St. Olga, Wladiwostok, Peking	*2*	3	4	6	8	9	**11**	9	6	5	*2*	3	68

trüben Tage, wie in Mittelrussland, auf den Juni und Juli, ein zweites, wenig grösseres Minimum entsprechend dem Gange der Bewölkung in diesem Gebiet, auf den April, während das Maximum der heiteren Tage im März und April deutlich hervortritt, so dass hier im Frühjahr die Bewölkung hauptsächlich durch dieses Maximum characte-

risirt wird. In Mittelrussland (5) entspricht das Verhalten der trüben Tage in seinen Hauptzügen demjenigen der Bewölkung, während die heiteren Tage ein Maximum in den Frühlingsmonaten besitzen, das dem secundären Minimum der Bewölkung im April entspricht. Im Süden Russlands (6) weisen die Monate November—Januar eine gleiche Anzahl von trüben Tagen auf, was, da wir mehrere Orte zu gleicher Zeit in Betracht ziehen, dem raschen Vorschreiten des Maximums der Bewölkung in der Richtung von NW nach SE in dieser Gegend vom November bis Februar entspricht. Das Minimum der trüben und das Maximum der heiteren Tage ist aber im August sehr deutlich ausgesprochen, weil das ganze Gebiet in diesem Monate das Minimum der Bewölkung aufweist. In der Krim (7) treten, entsprechend der Bewölkung, die Wendepunkte im August und Februar ein, hier sind aber schon mehr die heiteren Tage, wegen ihrer grösseren Zahl, für die Bewölkungsmittel entscheidend, besonders durch ihr Maximum im August. Die Gruppe 8 am unteren Lauf der Wolga zeigt uns schon den Uebergang von Mittelrussland zu Transkaspien, nämlich das allmähliche Vorrücken der Maxima und Minima vom November resp. Juli zum December resp. August. Am Schwarzen Meer bei Batum (9) finden wir entsprechend dem Minimum der Bewölkung ein Maximum der heiteren Tage im October. Das Maximum der trüben Tage fällt auf den Januar und März und bedingt das Doppelmaximum der Bewölkung, von denen das Märzmaximum, wegen der geringeren Zahl der heiteren Tage, das grössere ist. Am Nordufer des Kaspischen Meeres (10) ist der Typus: Maximum im December, Minimum im August — auch im Gang der trüben und heiteren Tage ganz entschieden ausgeprägt, desgleichen auch im Transkaspigebiet und im Gebiet am Syr-Darja und Amu-Darja (11), wo man ausserdem das Vorrücken des Minimums der Bewölkung vom December auf den Januar durch die gleiche Zahl der heiteren und desgleichen der trüben Tage in diesen beiden Monaten angedeutet findet. Inder Gruppe 12 entspricht keiner der beiden Factoren vollständig dem Gang der Bewölkung, und nur beide zusammen — das Maximum der trüben Tage im October — November, und der heiteren im März geben ihn in grossen Zügen wieder. Am Jenissei dagegen finden wir das Verhalten der Bewölkung vollständig durch den Gang der trüben Tage dargestellt. Im fernen Osten endlich, zwischen dem Baikal und der Küste Ostsibiriens (14 und 15) stimmen sowohl die heiteren, als trüben Tage in ihrem Gange mit der Bewölkung überein.

Wir sehen aus Vorstehendem, dass im grossen Ganzen der jährliche Gang der Bewölkung demjenigen der heiteren und trüben Tage entspricht, dass sich aber im Einzelnen gewisse Abweichungen offenbaren. Das gegenseitige Verhalten dieser drei Elemente können wir in folgender Weise characterisiren.

1) Die Wendepunkte des jährlichen Ganges der Bewölkung werden hauptsächlich durch die Maxima der beiden Factoren — heitere und trübe Tage — bedingt.

2) Derjenige der beiden Factoren, der mehr im Jahresdurchschnitt prävalirt, ist für den Gang der Bewölkung hauptsächlich ausschlaggebend, d. h. ist z. B. die Zahl der

trüben Tage im Jahr entschieden grösser, als diejenige der heiteren, so schliesst sich die Bewölkung hauptsächlich den ersteren an.

3) Stimmen beide Factoren in ihrem Gange nicht überein, so wirken sie in der Weise auf die Bewölkungsmittel modificirend ein, dass sie secundäre Maxima und Minima hineinbringen.

Wir haben gesehen, dass der jährliche Gang der Bewölkung der heiteren und der trüben Tage nicht immer vollständig übereinstimmt, es muss also offenbar ein mehr oder weniger complicirter Zusammenhang der drei Elemente existiren. Wir nehmen jedoch, wegen der geringen Sicherheit der beiden letzten Factoren, von dem Versuch Abstand, diesen Zusammenhang durch eine Formel auszudrücken, wie es schon anderweitig geschehen ist[1]).

Wir wollen hier noch erwähnen, dass wahrscheinlich ein viel einfacheres und deutlicheres Verhältniss der Bewölkung zu dem Gang der heiteren und trüben Tage sich ergeben würde, wenn wir statt der Bewölkungsmittel die Häufigkeit der verschiedenen Bewölkungsgrade in Betracht ziehen würden. Diese Frage würde uns aber auch zu weit von unserer eigentlichen Aufgabe führen und gehört sie überhaupt mehr in eine Untersuchung des Verhaltens der Häufigkeitszahlen und der Durchschnittswerthe aller meteorologischen Elemente überhaupt.

Wir gehen nun zur Betrachtung des jährlichen Ganges der drei uns interessirenden Elemente nach den Jahreszeiten über. Die diesbezüglichen Data sind in der Tabelle XIII zusammengestellt.

Tabelle XIII.

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Mittlere Bewölkung.				Zahl d. heiteren Tage.				Zahl d. trüben Tage.			
				Wint.	Frühj.	Somm.	Herbst.	Wint.	Frühj.	Somm.	Herbst.	Wint.	Frühj.	Somm.	Herbst.
1	Nowaja Semlja. . .	72°30′	52°42′	72	*70*	76	**77**	6	**8**	7	*4*	*45*	46	**53**	49
2	Kola	68 53	33 1	*63*	64	66	**69**	**6**	5	3	*2*	*22*	24	26	**28**
3	Simnjaja Solotiza .	65 41	40 14	80	74	*71*	**84**	6	**9**	8	*2*	55	47	*44*	**59**
4	Kem	64 57	34 39	73	70	*67*	**78**	**7**	**7**	6	*3*	45	39	*34*	**51**
5	Archangelsk. . . .	64 33	40 32	76	71	*66*	**81**	7	7	**10**	*4*	50	42	*34*	**57**
6	Mesen	65 50	44 16	74	*69*	*69*	**79**	8	9	**11**	*6*	47	43	*41*	**53**
7	Powenez.	62 51	34 49	73	64	*59*	**76**	10	**12**	10	*5*	47	35	*25*	**50**
8	Petrosawodsk . . .	61 47	34 23	73	62	*56*	**74**	10	12	**13**	*5*	**48**	30	*21*	**48**
9	Wytegra	61 0	36 27	73	59	*57*	**76**	9	**15**	14	*6*	49	28	*23*	**50**
10	Ssermaksa.	60 28	33 5	80	67	*67*	**83**	6	**11**	8	*3*	58	40	*37*	**60**
11	Nowaja Ladoga . .	60 7	32 19	**81**	62	*59*	79	5	**14**	13	*5*	**57**	34	*29*	55
12	Kronstadt.	59 59	29 47	**77**	62	*58*	76	5	**12**	9	*4*	**52**	34	*23*	49
13	Schlüsselburg . . .	59 57	31 2	73	64	*61*	**75**	10	**16**	14	*7*	49	37	*33*	**51**
14	St. Petersburg. . .	59 56	30 16	**78**	61	*55*	74	7	**13**	**13**	*6*	**54**	30	*21*	47
15	Pawlowsk	59 41	30 29	78	61	*60*	**83**	6	**13**	9	*6*	**55**	33	*27*	52
16	Hogland.	60 6	26 59	**79**	62	*57*	75	5	**11**	8	*3*	**55**	30	*19*	46

1) Ueber die Beziehung der Bewölkung zu den heiteren und trüben Tage vergl. die Arbeiten von Grossmann in der Zeitschrift für Meteorologie, Bd. I, 1884, pag. 341 und Kremser in derselben Zeitschrift Bd. II, 1885, pag. 324.

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Mittlere Bewölkung. Wint.	Frühj.	Somm.	Herbst.	Zahl d. heiteren Tage. Wint.	Frühj.	Somm.	Herbst.	Zahl d. trüben Tage. Wint.	Frühj.	Somm.	Herbst.
17	Reval	59°26′	24°45′	76	55	46	71	8	22	28	9	53	31	19	46
18	Baltischport	59 21	24 3	75	53	44	69	8	23	25	8	51	27	17	40
19	Dagerort	58 55	22 15	79	58	60	76	6	20	15	5	56	33	29	47
20	Pernau	58 23	24 30	77	59	57	72	6	16	12	6	54	31	22	42
21	Jurjew (Dorpat)	58 23	26 43	78	63	58	74	7	13	13	6	54	34	24	46
22	Zerel	57 55	22 4	76	53	45	68	8	24	26	7	56	28	15	41
23	Dünamünde	57 3	24 0	76	53	48	67	7	20	21	9	52	26	17	39
24	Riga	56 57	24 6	77	61	54	72	7	15	14	6	54	33	22	44
25	Windau	57 24	21 33	77	58	52	72	7	17	16	6	52	31	19	42
26	Mitau	56 39	23 44	71	55	41	71	12	19	27	13	46	26	11	37
27	Libau	56 31	21 1	76	55	49	68	6	20	20	10	53	27	18	41
28	Schmaisen	56 23	21 44	74	51	48	68	9	22	17	7	44	22	16	35
29	Bauske	56 25	24 11	72	52	51	65	9	18	12	11	42	23	14	33
30	Walaam	61 23	30 57	80	64	63	82	6	12	8	3	59	37	31	59
31	Wilna	54 41	25 18	81	66	59	74	6	10	9	6	59	35	23	47
32	Molodetschno	54 19	26 54	79	67	58	73	7	7	6	5	58	35	18	45
33	Ottonowo	53 20	27 7	71	54	47	61	11	17	16	11	46	25	10	30
34	Wassilewitschi	52 16	29 48	79	68	63	73	8	8	6	9	57	36	26	48
35	Pinsk	52 7	26 6	77	63	55	69	7	13	12	10	56	33	20	41
36	Druskeniki	54 1	23 58	78	59	54	65	5	15	12	12	53	26	18	31
37	Belostok	53 8	23 10	74	61	53	64	8	12	11	12	42	27	17	31
38	Warschau	52 13	21 2	76	64	59	68	8	12	10	9	52	36	25	41
39	Oryschew	52 7	20 21	74	55	53	66	9	17	14	12	50	26	23	37
40	Nowaja-Alexandrija	51 25	21 57	73	60	52	63	8	12	10	10	45	26	15	32
41	Ljublin	51 15	22 35	74	60	53	65	9	11	13	12	50	30	19	37
42	Gorki	54 17	30 59	77	61	55	70	8	13	12	8	54	30	19	42
43	Staryj-Bychow	53 31	30 16	83	74	71	77	6	6	3	5	61	46	38	54
44	Brjansk	53 15	34 22	74	59	55	71	11	12	12	10	53	28	20	47
45	Pleskau	57 49	28 20	76	59	56	74	8	17	12	8	54	31	22	47
46	Welikie Luki	56 21	30 31	75	57	55	70	8	17	12	7	50	30	19	44
47	Schenkursk	62 6	42 54	68	56	58	75	13	18	13	7	45	27	27	49
48	Kargopol	61 30	38 57	73	62	62	78	10	16	8	5	51	33	30	54
49	Ust-Ssyssolsk	61 40	50 51	69	64	61	80	12	11	8	6	45	36	27	56
50	Jarensk	62 10	49 5	78	69	69	83	8	9	2	5	53	41	36	62
51	Ssolwytschegodsk	61 20	46 55	75	64	63	80	8	15	12	9	49	36	32	60
52	Totma	59 58	42 45	76	63	62	80	9	13	11	5	51	35	31	56
53	Belosersk	60 2	37 47	77	68	63	79	6	8	10	3	53	37	32	51
54	Nowgorod	58 31	31 18	78	62	59	75	6	14	12	6	55	33	25	47
55	Wyschnij-Wolotsch.	57 35	34 34	75	61	58	78	10	15	8	4	52	32	23	52
56	Ssoligalitsch	59 5	42 17	75	62	62	80	10	14	8	5	52	33	29	57
57	Roshdestwenskoe	58 9	45 36	72	61	59	75	11	17	15	9	49	33	30	50
58	Kostroma	57 46	40 56	75	60	62	76	9	16	9	8	52	31	30	52
59	Nikolsk	59 32	45 27	81	67	66	84	5	10	7	3	58	38	32	63
60	Wologda	59 14	39 53	75	64	62	78	10	12	10	6	53	34	28	53
61	Wjatka	58 36	49 41	70	55	55	73	10	16	12	6	43	24	20	47
62	Zarewossantschursk	56 57	47 16	61	49	49	65	18	21	17	10	39	21	11	34
63	Bogoslowsk	59 45	60 1	57	56	59	66	13	14	8	7	24	23	25	31
64	Blagodat	58 17	59 47	68	61	66	76	8	11	6	5	36	28	27	46
65	Perm	58 1	56 16	76	64	67	84	6	11	6	3	51	35	33	57
66	Nishne-Tagilsk	57 54	59 56	62	56	62	72	12	16	9	6	32	25	25	41
67	Irbit	57 41	63 2	57	55	58	70	17	19	10	7	27	24	23	38
68	Wissimo-Schaitansk	57 40	59 30	71	62	65	79	7	10	4	4	44	28	30	54
69	Noshowka	57 5	54 45	68	55	57	73	15	19	13	10	43	26	22	48
70	Katharinenburg	56 50	60 38	66	61	64	75	11	13	7	6	39	31	31	48
71	Orenburg	51 45	55 6	63	54	46	61	16	17	16	14	39	24	11	33
72	Uralsk (Forstei)	51 43	50 55	69	61	57	67	13	11	7	12	44	27	17	39
	Uralsk (Mil. Gymn.)	51 12	51 22	62	50	39	59	19	23	33	21	40	22	9	33
	Uralsk (Mil. Hospit.)			66	52	42	58	16	20	20	17	43	21	7	31
73	Slatoust	55 10	59 41	70	63	66	77	11	13	6	5	46	34	33	52
74	Polibino	53 44	52 56	71	56	52	69	11	16	11	11	47	28	15	42
75	Malyj-Usen	50 31	47 37	69	58	47	63	12	13	17	14	45	26	12	37

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Mittlere Bewölkung.				Zahl d. heiteren Tage.				Zahl d. trüben Tage.			
				Wint.	Frühj.	Somm.	Herbst.	Wint.	Frühj.	Somm.	Herbst.	Wint.	Frühj.	Somm.	Herbst.
76	Kasan.	55°47′	49° 8′	75	62	58	75	8	12	10	6	51	32	24	49
77	Ssimbirsk.	54 19	48 24	72	61	55	69	11	13	12	11	49	29	21	43
78	Nishnij-Nowgorod .	56 20	44 0	72	55	53	69	8	18	14	9	40	25	19	42
79	Elatma.	54 58	41 45	72	54	51	70	13	18	17	11	50	23	20	46
80	Semettschino . . .	53 30	42 37	73	58	52	69	10	16	13	11	50	30	16	42
81	Koslow.	52 53	40 31	73	57	51	68	11	18	15	13	50	29	17	43
82	Tambow.	52 44	41 28	77	66	56	71	9	13	12	10	56	38	23	46
83	Gulynki	54 14	40 0	72	61	54	69	9	10	10	8	47	28	17	40
84	Schatzk	54 1	41 43	70	60	50	69	14	11	18	9	49	30	19	42
85	Skopin	53 49	39 31	77	64	60	73	6	11	11	8	51	35	26	47
86	Baranowo	56 25	38 36	77	61	59	77	9	13	10	7	56	34	25	50
87	Nikolskoe Goruschki	56 15	37 15	71	51	50	70	14	23	20	11	52	24	16	44
88	Moskau (Konst. Inst.)	55 46	37 40	76	59	52	71	7	15	15	9	53	30	17	45
89	Moskau (Petr. Akad.)	55 50	37 33	74	57	53	69	9	16	12	10	51	29	18	42
90	Kaluga.	54 31	36 16	75	57	56	73	12	18	16	9	54	31	23	49
91	Efremow	53 8	38 7	75	62	54	69	9	10	12	10	53	31	17	42
92	Poltawa.	49 35	34 34	79	58	46	65	6	16	22	15	58	29	17	41
93	Tschernigow. . . .	51 29	31 18	73	57	47	62	10	17	19	17	53	29	15	36
94	Krassnyj Koljadin .	50 56	33 3	73	54	45	64	10	18	18	16	51	24	11	40
95	Romny.	50 45	33 29	69	50	45	61	13	24	24	17	46	23	12	38
96	Korostyschew . . .	50 19	29 3	75	62	52	64	8	11	14	14	52	32	17	37
97	Kiew.	50 27	30 30	76	61	50	64	8	12	13	13	51	29	13	35
98	Shitomir.	50 16	28 39	75	58	49	64	9	15	17	16	54	29	14	41
99	Ssoschanskoe . . .	49 34	28 55	68	61	52	67	9	13	14	10	44	33	19	40
100	Gorodischtsche . .	49 17	31 27	75	62	46	60	10	15	26	21	55	35	16	37
101	Uman.	48 45	30 13	78	62	53	68	6	12	17	14	54	30	19	43
102	Kischinew.	46 59	28 51	73	57	43	58	8	13	19	15	48	25	9	30
103	Dnestrowskij Snak .	46 5	30 29	79	64	42	62	3	9	27	15	52	32	12	34
104	Elissawetgrad. . . .	48 31	32 17	77	64	48	63	7	10	16	13	52	33	16	37
105	Kriwoi-Rog	47 54	33 20	65	49	31	48	13	23	32	24	35	20	3	19
106	Nikolajew	46 58	31 58	69	52	34	64	11	19	34	22	44	24	7	27
107	Chersson	46 38	32 37	74	61	42	58	7	12	26	18	46	30	12	31
108	Otschakoff.	46 36	31 32	74	59	42	58	6	11	22	16	45	26	10	29
109	Odessa	46 29	30 44	74	58	39	57	8	15	28	18	50	28	11	30
110	Tarchankut (Lchtth.)	45 21	32 31	77	56	32	56	3	17	38	19	49	25	8	28
111	Kertsch.	45 21	36 29	74	57	33	53	5	14	35	19	44	25	4	24
112	Theodosia.	45 2	35 23	76	59	30	54	5	16	42	21	48	27	5	27
113	Ssimferopol	44 57	34 6	60	47	27	47	15	26	47	30	31	20	10	19
114	Ssewastopol.	44 37	33 31	73	56	32	50	7	16	40	23	45	26	7	22
115	Jalta.	44 30	34 11	62	51	28	44	8	16	35	22	24	16	1	13
116	Aitodor (Leuchtth.).	44 25	34 8	75	61	38	57	4	8	25	10	42	24	5	21
117	Lugan	48 35	39 20	75	59	44	60	8	13	22	18	52	29	10	33
118	Berdjansk	46 38	36 45	77	59	37	61	6	15	28	15	52	29	9	34
119	Taganrog	47 12	38 59	76	57	38	56	8	17	30	18	51	29	10	29
120	Melitopol.	46 51	35 23	76	60	39	57	6	14	25	19	50	31	8	31
121	Genitschesk (Lchtth.)	46 15	34 48	78	61	40	60	4	13	26	17	52	30	9	32
122	Margaritowka. . . .	47 56	38 52	75	60	38	55	7	11	25	18	49	29	7	25
123	Schaitanka	47 41	37 5	71	61	42	56	12	13	19	20	46	32	7	29
124	Charkow	50 4	36 9	72	58	45	63	12	13	20	14	48	28	12	35
125	Woronesh.	51 40	39 13	66	53	39	55	12	17	25	18	43	21	6	28
126	Poljanki	52 56	46 28	72	59	53	70	12	16	16	13	49	31	23	46
127	Wolsk	52 2	47 23	67	53	45	60	12	19	21	16	45	24	12	34
128	Nikolaewskoje. . . .	51 38	45 27	72	59	51	67	11	16	14	13	49	29	19	43
129	Ssaratow	51 32	46 3	70	58	45	62	11	13	18	13	45	30	15	37
130	Kamyschin.	50 5	45 24	65	51	41	60	15	21	27	16	39	22	11	33
131	Astrachan.	46 21	48 2	68	54	37	53	14	18	33	20	45	25	10	25
132	Boasta	45 47	47 31	74	54	36	57	8	20	33	20	51	25	8	30
133	Urjupinskaja. . . .	50 48	42 0	75	64	53	70	9	12	15	11	51	37	21	43
134	Stawropol	45 3	41 59	71	60	40	52	8	15	26	22	46	31	8	24
135	Chutorok	45 7	41 1	60	60	46	53	13	12	18	18	31	26	9	22
136	Shelesnowodsk. . .	44 8	43 2	78	70	49	61	7	9	23	17	53	49	20	34

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Mittlere Bewölkung.				Zahl d. heiteren Tage.				Zahl d. trüben Tage.			
				Wint.	Frühj.	Somm.	Herbst.	Wint.	Frühj.	Somm.	Herbst.	Wint.	Frühj.	Somm.	Herbst.
137	Pjatigorsk.	44° 3′	43° 5′	**73**	64	*48*	61	*9*	11	**22**	17	**50**	36	*18*	34
138	Essentuki	44 2	42 51	**76**	70	*48*	60	*7*	10	**22**	17	**51**	43	*18*	33
139	Kisslowodsk	43 54	42 42	*43*	**56**	47	45	31	*21*	26	**35**	20	**33**	*19*	24
140	Wladikawkas . . .	43 2	44 41	**69**	67	*58*	60	10	*9*	16	**18**	**43**	41	*28*	35
141	Petrowsk	42 59	47 31	**78**	61	*39*	58	*4*	14	**29**	15	**55**	32	*10*	29
142	Temir-Chan-Schura	42 49	47 7	**66**	61	*50*	56	12	*11*	17	**18**	**40**	32	*17*	27
143	Noworossijsk. . . .	44 43	37 46	**69**	63	*43*	53	*9*	10	**24**	19	**42**	30	*10*	23
144	Dachowskij Possad.	43 34	39 42	58	56	*32*	41	22	*20*	**42**	36	**34**	29	*7*	16
145	Ssuchum-Kale.. . .	42 58	40 55	57	**62**	*44*	48	20	*13*	25	**27**	32	**34**	*14*	22
146	Kutaiss	42 16	42 42	53	**57**	50	*45*	21	*15*	18	**25**	24	**25**	*16*	18
147	Poti	42 8	41 36	**64**	63	54	*52*	14	*12*	16	**21**	**40**	35	*22*	25
148	Batum	41 40	41 38	52	**57**	47	*44*	28	*19*	27	**34**	**32**	31	*22*	24
149	Gudaur.	42 28	44 28	56	**66**	59	*52*	**20**	9	*7*	19	28	**35**	24	*23*
150	Poni	42 0	43 20	**60**	58	*45*	50	18	*15*	**26**	21	**33**	30	*18*	24
151	Gori	41 59	44 7	**60**	58	*43*	48	*13*	*13*	**23**	22	**28**	26	*11*	19
152	Tifliss.	41 43	44 48	**61**	57	*43*	50	*11*	12	**23**	20	**31**	24	*10*	20
153	Abass-Tuman . . .	41 45	42 50	50	**59**	*43*	45	24	*16*	27	**29**	25	**28**	*11*	20
154	Belyj Kljutsch . .	41 43	44 28	**57**	56	*49*	*49*	12	*11*	12	**21**	**22**	**22**	*12*	18
155	Manglis.	41 12	44 23	57	**63**	*50*	58	**16**	*7*	**16**	10	25	27	*15*	**28**
156	Kars..	40 37	43 5	60	**62**	*39*	43	12	*9*	23	**24**	**35**	30	*5*	13
157	Eriwan..	40 10	44 30	**70**	51	*26*	32	*14*	20	**45**	43	**48**	20	*2*	11
158	Elissawetpol. . . .	40 41	46 21	**60**	55	*37*	50	*16*	17	**31**	22	**30**	24	*12*	22
159	Schuscha	39 46	46 45	54	**60**	*51*	53	**22**	*15*	**22**	**22**	29	**31**	*21*	27
160	Baku (Stadt). . . .	40 22	49 50	**68**	58	*33*	56	*4*	8	**28**	8	**36**	22	*4*	21
	Baku (Hafen) . . .			**63**	47	*29*	48	*8*	21	**37**	21	**34**	17	*3*	17
	Baku (Cap Bailow) .	40 21	49 51	**61**	43	*22*	47	*13*	27	**51**	24	**31**	14	*3*	20
161	Lenkoran..	38 46	48 51	**70**	63	*38*	62	*9*	10	**33**	15	**46**	33	*12*	36
162	Gurjew..	47 7	51 55	**64**	49	*36*	50	*14*	22	**35**	26	**34**	17	*5*	20
163	Alexandrowskij Fort	44 31	50 16	**66**	49	*33*	52	*12*	23	**38**	22	**38**	20	*8*	23
164	Krassnowodsk.. . .	40 0	52 59	**57**	42	*24*	35	*16*	29	**49**	38	**28**	16	*4*	11
165	Kisil-Arwat.. . . .	39 17	56 10	**55**	36	*19*	26	*17*	32	**56**	50	**27**	14	*5*	11
166	Aschur-Ade. . . .	36 54	53 55	**50**	48	*32*	38	*21*	24	**37**	32	**20**	19	*7*	11
167	Nukuss..	42 27	59 37	**51**	39	*16*	23	*22*	30	**64**	53	**24**	12	*2*	3
168	Petro-Alexandrowsk	41 28	61 4	**56**	46	*19*	28	*19*	26	**60**	46	**29**	17	*3*	9
169	Kasalinsk..	45 46	62 7	**51**	37	*24*	35	*29*	38	**51**	40	**24**	14	*4*	13
170	Perowsk.	44 51	65 27	**59**	49	*25*	38	*20*	24	**46**	35	**34**	21	*3*	12
171	Aulie-Ata	42 53	71 23	**59**	56	*27*	40	*15*	20	**54**	33	**29**	27	*5*	16
172	Taschkent (Observ.)	41 20	69 18	**56**	46	*14*	32	*20*	29	**67**	46	**29**	20	*2*	11
	Taschkent (Labor.).	41 19	69 16	**54**	44	*13*	25	*22*	28	**70**	53	**28**	17	*1*	7
173	Namangan. . . .	41 0	71 41	**54**	52	*28*	37	*21*	23	**45**	38	**29**	24	*10*	15
174	Osch..	40 33	72 47	49	**59**	*30*	36	23	*12*	**39**	38	23	**26**	*6*	14
175	Margelan..	40 28	71 43	**64**	59	*29*	38	*16*	19	**59**	43	**40**	32	*10*	20
176	Samarkand	39 39	66 57	**53**	45	*8*	23	*23*	30	**77**	56	**29**	18	*0*	7
177	Wernyj	43 16	76 53	50	**53**	*38*	39	*23*	*21*	31	**35**	**26**	24	*8*	15
178	Prshewalsk	42 30	78 26	47	**49**	43	*36*	*19*	20	24	**32**	15	**16**	10	*9*
179	Narynskoe.	41 26	76 2	43	**51**	41	*36*	29	*22*	25	**37**	16	**19**	*9*	10
180	Ssemipalatinsk. . .	50 24	80 13	51	49	*48*	**52**	**23**	21	*19*	22	23	19	*13*	**24**
181	Kopal.	45 8	79 3	48	**53**	48	*44*	**18**	11	*8*	**18**	15	**18**	17	*12*
182	Kaschgar..	39 25	76 7	57	**61**	48	*42*	14	*13*	19	**20**	28	**30**	17	*14*
183	Omsk	54 58	73 20	59	*56*	58	**66**	15	**17**	*9*	11	34	26	*22*	**37**
184	Akmolinsk.	51 12	71 23	**61**	45	*44*	54	*18*	**27**	20	21	**38**	18	*10*	28
185	Irgis..	48 37	61 16	**54**	44	*35*	42	*22*	25	28	**29**	**29**	14	*7*	16
186	Ssurgut	61 17	73 20	62	*61*	65	**73**	13	**15**	8	*7*	32	*29*	34	**44**
187	Beresow.	63 56	65 4	*58*	60	66	**70**	**14**	13	*5*	6	*25*	*25*	30	**33**
188	Tobolsk.	58 12	68 14	58	*52*	*52*	**61**	17	**20**	18	*14*	**33**	*22*	*22*	**33**
189	Tjumen.	57 10	65 32	58	*55*	59	**67**	**16**	**16**	*8*	9	28	25	*23*	**35**
190	Tara..	56 54	74 17	59	*57*	60	**65**	**16**	**16**	*9*	10	29	26	*22*	**36**
191	Mokroussowo . . .	55 47	66 48	56	*52*	56	**67**	**15**	14	*6*	7	24	*18*	*18*	**35**
192	Staro-Ssidorowo . .	55 26	65 10	55	*53*	57	**65**	**14**	**14**	*8*	12	20	*17*	18	**29**
193	Tomsk	56 30	84 58	65	*61*	63	**74**	13	**14**	*7*	*7*	39	33	*28*	**48**
194	Kainsk	55 27	78 20	59	*55*	*55*	**65**	16	**17**	*10*	13	30	22	*16*	**35**

№№	Ortsname.	N. Breite.	Länge v. Greenw.	Mittlere Bewölkung.				Zahl d. heiteren Tage.				Zahl d. trüben Tage.			
				Wint.	Frühj.	Somm.	Herbst.	Wint.	Frühj.	Somm.	Herbst.	Wint.	Frühj.	Somm.	Herbst.
195	Ssalair	54°15′	85°47′	66	*61*	63	**69**	12	**15**	*6*	11	41	32	*23*	**42**
196	Barnaul	53 20	83 47	64	*58*	60	**68**	14	**18**	*11*	13	39	30	*28*	**44**
197	Turuchansk	65 55	87 38	*61*	63	64	**73**	15	**16**	13	*11*	*29*	36	33	**47**
198	Bantschikowo . . .	58 1	108 39	50	*47*	58	**63**	**32**	31	26	*23*	**33**	19	*17*	32
199	Enisseisk..	58 27	92 6	*54*	*54*	*54*	**68**	**23**	19	15	*10*	28	25	*18*	**42**
200	Krassnojarsk. . . .	56 1	92 49	64	58	*54*	**68**	11	**18**	13	*8*	28	22	*17*	**33**
201	Nikolaewskij Sawod	55 55	101 28	*60*	66	71	**72**	**16**	9	*3*	10	*31*	36	39	**49**
202	Irkutsk..	52 16	104 19	*49*	*49*	**56**	55	**18**	**18**	*12*	15	18	*17*	**23**	**23**
203	Werchneudinsk .	51 49	107 35	*29*	42	**54**	47	**42**	24	*18*	21	*5*	11	**24**	15
204	Nertschinsk (Hüttw.)	51 19	119 37	*22*	42	**50**	39	**53**	26	*17*	30	*4*	12	**18**	12
205	Kjachta	50 20	106 35	*38*	**53**	51	46	**27**	16	*13*	21	*10*	**19**	15	14
206	Urga..	47 55	106 50	*20*	29	**47**	26	**60**	44	*19*	46	*2*	4	**12**	5
207	Troizkossawsk . .	50 22	106 27	*36*	48	**59**	48	**22**	18	*6*	17	*5*	9	**15**	12
208	Petrowskij Sawod. .	51 17	108 51	*43*	48	**61**	52	**23**	19	*11*	19	*14*	15	**26**	20
209	Marchinskoe . . .	62 10	129 43	*38*	57	61	**65**	**40**	18	14	*13*	*15*	29	31	**38**
210	Werchojansk . . .	67 31	133 51	*31*	45	**67**	53	**32**	17	*5*	15	*6*	11	**24**	16
211	Sredne-Kolymsk.. .	67 10	157 10	64	*40*	65	**66**	14	**29**	14	*10*	**39**	*13*	36	31
212	Nikolaewsk a. Amur	53 8	140 45	*46*	62	**67**	62	**31**	14	*8*	12	*22*	33	**35**	31
213	Alexandrowskij Post	51 28	140 50	*45*	58	**65**	56	**24**	13	*7*	14	*17*	26	**28**	24
214	Alexandrowka . . .	50 50	142 7	68	*66*	**73**	**73**	**13**	12	*8*	10	43	*40*	46	**49**
215	Blagoweschtschensk	50 15	127 38	*29*	52	**62**	50	**41**	19	*10*	20	*8*	22	**30**	19
216	Chabarowsk. . . .	48 28	135 7	*33*	54	**57**	49	**40**	17	*11*	24	*10*	21	**23**	22
217	Korssakowskij Post	46 39	142 48	57	*55*	**66**	59	*13*	**18**	*13*	15	*26*	28	**40**	29
218	Ssofijskij Priisk . .	52 27	134 7	*33*	59	**67**	64	**34**	12	*3*	10	*9*	23	**31**	**31**
219	Kamen-Rybolow.. .	44 46	132 24	*39*	45	**53**	40	**39**	31	*18*	34	*11*	19	**25**	**15**
220	St. Olga.	43 44	135 20	*27*	47	**58**	38	**47**	25	*13*	32	*8*	21	**29**	14
221	Rykowskoe.	50 47	142 55	*56*	65	**70**	69	**20**	11	*7*	8	*30*	37	**41**	38
222	Wladiwostok. . . .	43 7	131 54	*32*	57	**75**	50	**40**	15	*3*	20	*9*	27	**47**	19
223	Peking..	39 57	116 28	*24*	34	**45**	32	**53**	31	*18*	40	*5*	*5*	**10**	6
224	Söul	37 35	127 7	*39*	49	**56**	*39*	**34**	21	7	32	16	20	**23**	*14*
225	Chemulpo	37 29	126 33	58	**66**	**66**	*52*	6	*1*	4	**9**	20	27	**28**	*15*
226	Obdorsk.	66 31	66 35	61	*60*	70	**73**	13	**14**	*5*	6	*29*	31	40	**42**
227	Olekminsk.	60 22	120 26	*55*	57	63	**72**	16	**18**	12	*8*	*14*	28	30	**42**
228	Wercholensk. . . .	54 8	105 30	*53*	63	**65**	60	**19**	12	*6*	12	*14*	27	**28**	23
229	Teheran.	35 41	51 25	**49**	39	*13*	22	*30*	33	**69**	54	**22**	15	*0*	7
230	Trapezunt	41 1	39 46	69	**73**	60	*55*	9	*8*	11	**20**	42	**47**	*26*	27
231	Sinope	42 1	35 19	74	**75**	*39*	58	*5*	7	**24**	14	45	**56**	*7*	30
232	Ssagastyr..	73 22	126 35	*41*	54	**80**	75	**29**	22	*5*	*5*	*10*	28	**62**	50

Fast im ganzen Europäischen Russland, im Kaukasus, in Transkaspien und in Centralasien (in Turkestan und nördlich davon bis Akmolinsk und Semipalatinsk) tritt das Minimum im Sommer ein. Oestlich von der Linie, die von Mesen nach Ufa geht, im Gebiet des Flusssystems des Ob und nordwestlich vom Baikalsee wird im Frühling die geringste Bewölkung beobachtet. Im Norden Sibiriens, etwa vom 60° hinauf, mit Ausnahme der Obmündung, und östlich und südlich vom Baikalsee ist der Winter die heiterste Jahreszeit. Endlich in dem Gebiet östlich und südlich vom Balkaschsee, im Südwestlichen Kaukasus und an der kleinasiatischen Küste des Schwarzen Meeres tritt das Minimum im Herbst ein. An den Grenzlinien dieser 4 Gebiete finden wir Orte, die den Uebergang von einem Typus zum anderen zeigen. So besitzen Mesen, Jarensk, Wjatka, Kainsk gleiche Bewölkung im Frühjahr und im Sommer, Enisseisk und Irkutsk desgleichen im Winter und Frühling.

Die Gebiete der Maxima fallen nur zum Theil mit denjenigen der Minima zusammen. Im

Norden des Continents, der durch die Linie, welche von St. Petersburg nach Semipalatinsk und von hier NE-wärts bis zur Lena geht, abgrenzt wird, zeichnet sich der Herbst durch seinen trüben Himmel aus. Südlich von dieser Linie im Europäischen Russland, im Kaukasus und in Transkaspien bis zum Balkaschsee ist der Winter besonders wolkenreich. Die Gebiete der Herbstminima östlich von diesem See und am Schwarzen Meer fallen mit denjenigen des Frühjahrsmaximums zusammen, im übrigen Theil des Continents, d. h. in Ostasien ist der Sommer die trübste Jahreszeit.

Wir haben in der vorstehenden Besprechung bis jetzt zwei Gebiete unberücksichtigt gelassen, nämlich die Höhenstationen im Kaukasus: Kars (1742 M.), Sschuscha (1368 M.), Manglis (1204 M.), Abass-Tuman (1292 M.), und Gudaur (2204 M.), und die Insel Ssachalin. Auf der letzteren scheinen die Verhältnisse ziemlich complicirt zu sein, wahrscheinlich existiren wesentliche Unterschiede zwischen der West- und Ostküste, der Nord- und Südspitze der Insel, in die uns die wenigen Stationen mit kurzen Beobachtungsreihen keinen genügenden Einblick gewähren. Alexandrowka und Korsakowskij Post besitzen ein Minimum im Frühling und ein Maximum im Sommer, in Alexandrowka ist aber die Herbstbewölkung gleich derjenigen im Sommer. In Rykowskoe ist der Sommer auch die trübste Jahreszeit, das Minimum fällt aber, wie auf dem Festlande, auf den Winter.

Die hochgelegenen Stationen des Kaukasus zeigen durchweg ein Maximum im April, also um zwei Monate später, als die niedriger gelegenen Stationen. Das Minimum tritt bei den 4 erstgenanten Stationen im August ein, bei der höchsten — Gudaur — aber erst im November, wann die anderen ein stark ausgesprochenes secundäres Maximum aufweisen. Wir haben gesehen, dass im Kaukasus der August auch der heiterste Monat ist. Um den jährlichen Gang der Bewölkung mit grösserer Sicherheit zu bestimmen, haben wir aus den Daten der vier gut übereinstimmenden Stationen: Kars, Schuscha, Manglis und Abass-Tuman Generalmittel gebildet, die wir hier folgen lassen:

Januar	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	October	Nov.	Dec.
53	60	57	**68**	60	52	46	*40*	47	45	**62**	*49*

Auf unserer Curventafel sind diese Data durch eine Curve dargestellt.

Die Vertheilung der heiteren und trüben Tage auf die Jahreszeiten zeigt meistens eine gute Uebereinstimmung mit der Vertheilung der Bewölkung. In den Fällen, in welchen die Maxima oder Minima der Bewölkung und der heiteren resp. trüben Tage um eine Jahreszeit gegen einander verschoben erscheinen, bemerkt man, dass entweder die Bewölkung, oder die Zahl der genannten Tage in den beiden entsprechenden Jahresvierteln nur wenig verschieden ist. Wir können deswegen hier füglich eine genauere Discussion in Betreff der heiteren und trüben Tage fortlassen, weil wir im grossen Ganzen uns wiederholen müssten.

Ein wichtiger Factor des jährlichen Ganges ist die *Amplitude* desselben, die, wenigstens was die anderen meteorologischen Erscheinungen anbelangt, ein wesentliches Element zur Characterisirung gewisser Klimate, z. B. des See- und Continentklimas, bildet. Wir

wollen daher den jährlichen Gang der Bewölkung auch in Betreff seiner Amplitude einer kurzen Betrachtung unterziehen. Die Untersuchung des jährlichen Ganges irgend eines meteorologischen Elements in dieser Beziehung wird gewöhnlich in verschiedener Weise geführt; wir geben demgemäss in der nachstehenden Tabelle XIV für die meisten Stationen, für die wir Curven gezogen haben, in der ersten Rubrik das Verhältniss des Maximums zu dem Minimum, in der zweiten die Amplitude selbst, d. h. die Differenzen Maximum — Minimum, in der dritten Rubrik letztere in Procenten des Jahresmittels, und schliesslich das Jahresmittel selbst.

Tabelle XIV.

Stationen.	Max./Min.	Max./Min.	Max./Min. in %	Mittel.
Archangelsk	1,4	23%	32	73%
St. Petersburg	1,7	34	51	67
Riga	1,7	35	53	66
Wilna	1,5	30	43	70
Warschau	1,4	23	34	67
Kiew	1,7	33	52	63
Odessa	2,4	44	77	57
Moskau (Konst. Institut)	1,7	36	51	64
Wjatka	1,6	31	49	63
Kasan	1,5	29	43	68
Astrachan	2,3	43	81	53
Baku (Stadt)	2,3	39	72	54
Tifliss	1,7	26	47	53
Batum	1,6	22	44	50
Katharinenburg	1,3	19	28	67
Irgis	1,9	27	61	44
Barnaul	1,4	19	31	62
Enisseisk	1,5	25	43	58
Irkutsk	1,6	25	48	52
Nertschinsk	2,8	33	87	38
Nikolaewsk am Amur	1,7	28	47	59
Peking	2,4	30	88	34
Alexandrowka a. Ssachalin	1,3	21	30	70
Alexandrowskij Fort	2,4	41	82	50
Nukuss	5,0	44	138	32
Taschkent (Mittel)	7,3	50	139	36

Das Verhältniss des Maximums zum Minimum schwankt im grossen Theile des Reiches um 1.5 herum, nur im Süden wird es grösser und erreicht in Odessa, Astrachan, Baku und Alexandrowskij Fort 2.3—2.4. Weiter nach SE in Transkaspien und in Turkestan wächst es aber sehr rasch und erreicht in Nukuss 5.0, Taschkent 7.3 und in Ssamarkand sogar (Max. 56%, Min. 4%) 14.0. In Ostasien, in Peking und Nertschinsk ist das Maximum 2.4 resp. 2.8 Mal so gross, als das Minimum.

Die in Procenten des Jahresmittels ausgedrückte Amplitude zeigt uns, im grossen Ganzen, ein ähnliches Verhalten; meistens schwanken die Werthe zwischen 30% und 50%, im Süden und Südosten zwischen 70% und 90%, in Taschkent aber und in Ssamarkand ist die Amplitude bedeutend grösser, als das Jahresmittel: 139% resp. 163%. Die Am-

plitude selbst zeigt einen weniger deutlich ausgesprochenen Zusammenhang mit den beiden anderen Darstellungsweisen derselben, man betrachte z. B. Odessa und Nukuss, die beide die gleiche Amplitude 44 haben, während die Relation: Maximum zum Minimum, am zweiten Ort mehr als doppelt so gross ist, wie in Odessa.

Versuchen wir einen Zusammenhang der Amplitude mit dem Jahresmittel festzustellen, so scheinen grösseren Mitteln kleinere Amplituden zu entsprechen, was man deutlicher aus den Zahlen der ersten und dritten Rubrik ersieht. Als Regel ausgesprochen würde das heissen, *dass Gegenden mit starker Bewölkung einen geringen jährlichen Gang derselben zeigen, also einen das ganze Jahr durch ziemlich gleichmässig trüben Himmel besitzen, während in Gegenden mit heiterem Wetter die Bewölkung im Laufe des Jahres grossen Aenderungen unterworfen ist.* Wir möchten aber diesen Satz nicht als ein durchweg geltendes Gesetz hinstellen, denn wir finden schon in der obigen Tabelle mehrere Ausnahmen. Nehmen wir z. B. Irgis und St. Petersburg, so sind die entsprechenden Werthe der ersten Rubrik 1.9 und 1.7, während die mittlere Bewölkung 44 resp. 67 beträgt, desgleichen Batum und St. Petersburg 1.6 und 1.7, resp. 50 und 67, oder Batum und Wilna 1.6 und 1.5 resp. 50 und 70. Was das procentische Verhältniss der Amplitude anbelangt, können wir Batum, Enisseisk, Kasan und Wilna anführen, deren Bewölkungsmittel entsprechend betragen: 50, 58, 68, 70, während die Werthe der dritten Rubrik fast gleich sind, nämlich der Reihe nach: 44, 43, 43 und 43. Noch auffallendere Abweichungen zeigt uns die Amplitude selbst (zweite Rubrik), wie der Leser leicht sich selbst überzeugen kann (z. B. St. Petersburg und Nertschinsk).

Wollte man die Amplitude als einen klimatischen Factor ansehen, so müsste man dem obigen Satz entsprechend sagen, dass je continentaler und südlicher oder sogar südöstlicher ein Ort liegt, um so grösser ist die Amplitude—als solche hauptsächlich die Data der ersten und dritten Rubrik verstanden. Doch auch hier stossen wir auf mehrfache Ausnahmen, die, wenn man den ersteren Satz gelten lässt, a priori zu erwarten waren, weil, wie wir weiter unten sehen werden, die Bewölkung durchaus nicht regelmässig nach dem Innern der Continente abnimmt, sondern oft tief im Lande beträchtliche Grade erreicht. Man könnte vielleicht die oben ausgesprochenen beiden Sätze zusammenfassen, indem man sagt:

Die Amplitude des jährlichen Ganges der Bewölkung in Russland wächst nach dem Innern des Continents und besonders nach Süden und Südosten (in Ostasien Südwesten), insofern gleichzeitig die mittlere Bewölkung in dieser Richtung abnimmt.

Vertheilung der Bewölkung.

Bevor wir zur Besprechung der Vertheilung der Bewölkung in Russland schreiten, wollen wir kurz die Construction der Karten erklären. Wir haben oben in der Einleitung schon gezeigt, wie gross die Unsicherheiten der Bewölkungsmittel sein können, und dass wahrscheinlich viele Beobachtungen mit Fehlern von 5% behaftet sind, wobei es schwer

fällt solche Fehler mit Bestimmtheit zu constatiren. Wir haben aber gerade 5% als Intervall für unsere Isonephen angenommen, und es könnte daher scheinen, dass unseren Karten keine genügende Sicherheit zukommt. Bei der Besprechung des Beobachtungsmaterials war es uns schon möglich mehrere Stationen namhaft zu machen, die offenbar unzuverlässige Beobachtungen besitzen. Bei Gelegenheit der Untersuchung des jährlichen Ganges der Bewölkung in verschiedenen Gebieten bot sich mir eine weitere Möglichkeit Stationen herauszufinden, deren Beobachtungen offenbar mit denjenigen der Nachbarstationen nicht übereinstimmten. Zuerst construirte ich die Jahreskarte, zu welchem Zweck auf dieselbe die Jahresmittel aller Stationen aufgetragen, zugleich aber sowohl die besonders zuverlässigen, als auch die fehlerhaft erscheinenden gekennzeichnet wurden. Darauf wurden die Isonephen in grossen Zügen, d. h. ohne zu peinliche Berücksichtigung kleinerer Details gezogen, und locale Eigenthümlichkeiten der Vertheilung der Bewölkung nur da hervorgehoben, wo solche durch übereinstimmende Werthe mehrerer Stationen angezeigt wurden. Bei der Zusammenstellung dieser Karte ergaben sich nun weitere Orte, deren Beobachtungen deutlich aus der Umgebung heraussprangen, und daher bei den übrigen Karten unberücksichtigt bleiben mussten. Die Darstellung der Vertheilung der Bewölkung für die vier Jahreszeiten geschah dann in analoger Weise. Von der Beigabe von Monatskarten glaubte ich, in Anbetracht der Unsicherheit des Materials, Abstand nehmen zu müssen. Mir scheint aber, dass die 5 Karten, besonders wenn man noch den oben beschriebenen jährlichen Gang und die unten folgende Besprechung der Monatsvertheilung berücksichtigt, vollständig genügen, um ein deutliches Bild der Bewölkungsverhältnisse im Reich zu liefern. Zu letzterem Zweck, d. h. zur Beschreibung der Vertheilung in den einzelnen Monaten, construirte ich ausserdem Monatskarten. Da ich die Monatsisonephen, ohne die Vertheilung in den Jahreszeiten zu Rathe zu ziehen, zeichnete, ergab sich für mich aus der guten Uebereinstimmung derselben mit den Isonephen der entsprechenden Jahreszeiten ein weiterer Beleg für die Sicherheit der dieser Arbeit beigegebenen Karten.

Was die Zahl der heiteren und trüben Tage anbelangt, so habe ich mich auf die Beigabe von Jahreskarten beschränkt, denn wir haben oben gesehen, dass dieses Material noch in weit grösserem Maasse unsicher ist, als die Bewölkung. Ich construirte sie auch ohne die Bewölkungsvertheilung zu Rathe zu ziehen, und die gute Uebereinstimmung der 3 Jahreskarten, die nur in geringen Details abweichen, bestätigt noch ein Mal, dass unsere Darstellung einen genügenden Grad von Sicherheit besitzt.

Es sei noch erwähnt, dass der besseren Uebersicht wegen die Isonephen: 10%, 30%, 50%, 70% dicker ausgezogen sind. Die Linien gleicher Zahl von Tagen wurden über je 20 Tage, nämlich, 20, 40, 60 u. s. w. gezogen und diejenige für 80 heitere oder trübe Tage auch durch Druck hervorgehoben.

Punktirte Linien zeigen, wie üblich, dass wir in der entsprechenden Gegend keine Data besitzen und die angegebene Vertheilung nur voraussetzen.

Betrachten wir zunächst die *Jahreskarte* der Bewölkung, so finden wir, dass die nörd-

lichen Gouvernements des Europäischen Russlands sich vor allen durch ihren trüben Himmel auszeichnen. Zwischen der Dwina und dem Mesen und darüber hinaus auf dem Eismeere beträgt das Jahresmittel der Bewölkung 75%. Die Isonephe 70% verläuft längs der Murmanküste, biegt dann nach Süden um, lässt das Weisse Meer im Osten, umgeht den Onega-See und schliesst den Ladoga-See ein. Vom Finnischen Meerbusen geht sie zuerst nach Osten, lenkt aber vor dem Uralgebirge nach SE ab, hier eine Zunahme der Bewölkung anzeigend, biegt bei Krasnoufimsk scharf nach NW um und verläuft dann NE-wärts zur Mündung des Ob. Von diesem Gebiet aus nimmt die Bewölkung landeinwärts ab, weniger rasch in südlicher Richtung, schneller nach Westen hin, so dass wir in Finnland und auf dem mittleren Theil des Botnischen Meerbusens ein relatives Minimum von 60% antreffen, während im südlichen Theil desselben ein secundäres Maximum von 65% sich befindet. Im mittleren Theil des Europäischen Russlands variirt die Bewölkung sehr wenig zwischen 60% und 65% und zeigt zwei Theilmaxima: eins zwischen dem Dnjepr und der Düna von 70% und das zweite im SE in den angrenzenden Theilen der Gouvernements Tambow und Ssaratow. An der nördlichen und östlichen Küste des Schwarzen Meeres und an der Westküste des Kaspischen Meeres beträgt das Jahresmittel 55%, dazwischen nimmt die Bewölkung zu und erreicht im nördlichen Kaukasus ein secundäres Maximum von 65%. An der südlichen Küste der Krim und an der asiatischen Grenze Transkaukasiens beträgt die mittlere Bewölkung 50%: von Lenkoran am Kaspischen Meer aus geht die Isonephe 50% quer über das Meer nach Norden zur Mündung des Ural und von hier nach Osten, ungefähr längs dem 50. Breitengrade, bis zum Japanischen Meer, wo sie nach Süden längs der Küste fortläuft. Durch diese Linie wird der Asiatische Continent in 2 Theile geschieden; wenn wir im Norden von dem Maximalgebiet nach Osten fortschreiten, so finden wir zuerst, wie schon oben hervorgehoben wurde, eine Zunahme der Bewölkung am Westabhang des Uralgebirges und eine Abnahme derselben ostwärts bis zum Ob. Zwischen diesem Fluss und dem Enissei nimmt die Bewölkung wieder etwas zu (bis 65%) und dann weiterhin ab, bis zum absoluten Minimum in der nördlichen Hälfte des Continents bei Werchojansk von 50%. Südlich von der Isonephe 50% nimmt die Bewölkung rasch, aber nicht gleichmässig ab, so dass wir in der südlichen Hälfte Asiens zwei Minima antreffen. Das eine Minimum umfasst die Aralo-Kaspische Niederung, wo am Amu-Darja das Jahresmittel bis 35% herabsinkt, das andere Minimum befindet sich in der Mongolei, wo die geringste Jahresbewölkung von 30% beobachtet wird. Beide Gebiete scheinen durch eine erhöhte Bewölkung am Thian-Schan — etwa 45—50% — getrennt zu sein.

Um die eben geschilderten Verhältnisse noch des Weiteren zu verfolgen, wenden wir uns gleich den Karten der Vertheilung der heiteren und trüben Tage zu. Dabei will ich, lediglich um mich kürzer fassen zu können, die Linien gleicher Anzahl heiterer Tage, *Isoäthren*, und die entsprechenden Linien der trüben Tage, freilich etwas schwerfällig, *Isosynnephen* nennen.

Betrachten wir zuerst die Isoäthrenkarte, so finden wir eine fast vollständige Uebereinstimmung mit der Isonephenkarte. Die am wenigsten heitere Gegend ist entschieden die Halbinsel Kola und das Weisse Meer, wo durchschnittlich nur 20 heitere Tage im Jahre vorkommen. Im übrigen Europäischen Russland und in der nördlichen Hälfte Asiens schwankt die Zahl heiterer Tage zwischen 40 und 60 und ist überwiegend 60, nur in den nördlichen Europäischen Gouvernements 40. Sehr auffallend ist die ausgezeichnete Uebereinstimmung der Isoäthre 80 mit der Isonephe 50, die sich beinahe vollständig decken. Die beiden Maxima der Zahl der heiteren Tage entsprechen genau den beiden Minimis der mittleren Bewölkung, nur mit dem Unterschiede, dass hier das Maximum der Aralo-Kaspischen Niederung mit 180 heiteren Tage das Hauptmaximum ist, während in der Mongolei nur 140 heitere Tage im Jahre vorkommen. Wir müssen also sagen, dass erstere Gegend, trotz der grösseren mittleren Bewölkung, entschieden das heiterste Klima des betrachteten Gebiets besitzt. Auch in den Details finden wir hier eine ganz gute Uebereinstimmug mit den Isonephen, so z. B. relative Minima am oberen Lauf der Düna und im nördlichen Kaukasus, eine Abnahme der heiteren Tage am Uralgebirge und am Ob, und das Maximum derselben im nordöstlichen Sibirien, das aber etwas südlicher liegt, als das Bewölkungsminimum. Auch hier entspricht der Isonephe 50 die Isoäthre 80.

Eine noch grössere Uebereinstimmung finden wir zwischen den Isonephen und den Isosynnephen. Auf dem Weissen Meer ist nicht weniger als die Hälfte des Jahres: 180—200 Tage, trübe, im Süden Russlands nur ein Drittel: 120 Tage. Während also die Zahl der heiteren Tage von Norden nach Süden nur von 20 auf 60, d. h. um 40 Tage zunimmt und wir im Europäischen Russland nur 3 Isoäthren 20, 40 und 50 antreffen, nimmt die Zahl der trüben Tage auf derselben Strecke von 200 bis 120 ab, d. h. um 80 Tage, und wir finden 5 Isosynnephen, von 120—200. Die Details zeigen auch hier eine gute Uebereinstimmung, so die Maxima im Gouvernement Wilna und im nördlichen Kaukasus und, etwas weniger ausgesprochen, die Zunahme vor dem Uralgebirge. Weiter ostwärts in Nordsibirien ist der Verlauf der Isosynnephen vollständig identisch mit demjenigen der Isonephen, und wir haben nur deswegen das Nordsibirische Minimum bei Werchojansk nicht verzeichnet, weil uns die Zahl 57 der trüben Tage zu gering erschien. Wahrscheinlich existirt da ein Minimum von 80 trüben Tagen, was wir nach Analogie annehmen können, denn, merkwürdiger Weise, entspricht auch hier, wie bei den heiteren Tagen, die Isosynnephe 80 genau der Isonephe 50, die in ihrem Verlauf durch den Continent und am Kaschgar sich auch beinahe ganz überdecken. Die beiden südlichen Minima in Asien entsprechen im vorliegenden Fall vollständig den Minimis der Bewölkung, denn auch hier ist das östliche Minimum — 20 Tage — das kleinere. Wir können daher sagen, dass die Mongolei das am wenigsten trübe Klima besitzt.

Ueberblicken wir das ganze Gebiet noch ein Mal, so ergiebt sich, dass die jährliche Bewölkung im Russischen Reich von 30% bei Urga bis 75% auf dem Weissen Meer va-

riirt. Die Zahl der heiteren Tage schwankt zwischen 20 und 180, die der trüben — zwischen 20 und 200. In den nördlichen Gebieten des Europäischen Russlands herrschen gerade die umgekehrten Verhältnisse, als in den Südasiatischen: dort ergeben sich 20 heitere und 180 trübe Tage, hier 20 trübe und 180 heitere Tage.

Die Vertheilung der Bewölkung in den vier Jahreszeiten lässt sich auf Grund unserer Karten in folgender Weise beschreiben.

Im *Winter* verläuft die Isonephe 70% von der Mündung der Petschora in südlicher Richtung bis zur Wolgamündung, mit einer Ausbuchtung nach Osten im Gebiet der Kama, und biegt dann über den nördlichen Kaukasus nach Westen zur Krim um. Diese Linie scheidet den Continent in zwei Theile, die sich in Bezug auf die Bewölkung ganz verschieden verhalten. Im westlichen Theil durchschneidet die feuchte südwestliche Strömung der Luft die Isothermen, sie fliesst von wärmeren zu kälteren Gegenden und überzieht den Himmel mit einer gleichmässigen Wolkendecke. Im ganzen Europäischen Russland beträgt die Winterbewölkung überwiegend 70% und steigert sich nur stellenweise, in der Nähe des Weissen Meeres, am Ladogasee und in dem öfter hervorgehobenen Maximalgebiet in Westrussland bis 80%. Weiter im Nordwesten muss die Luft das Gebirge in Norwegen übersteigen, wobei sie einen Theil ihrer Feuchtigkeit einbüsst. Wir bemerken dementsprechend in Scandinavien und zum Theil auch in Finnland eine Aufheiterung des Himmels bis 65%, und treffen hier wieder die Isonephe 70% an, die zuerst den Küsten Schwedens, dann Finnlands folgt und schliesslich nach Norden verläuft. Oestlich von der erstgenannten Isonephe 70 sehen wir die Bewölkung, mit nur geringer Unterbrechung, ziemlich gleichmässig bis zum äussersten Osten abnehmen. Gleich hinter dem Uralgebirge und dem Kaspischen Meer erfolgt anfangs die Abnahme recht rasch, so dass am Aralsee ein Minimum von 50% sich ausbildet; weiterhin tritt aber, besonders im Gebiet zwischen dem Ob und Enissei, eine, freilich geringe Zunahme der Bewölkung bis 65% ein. Von hier aus nimmt die Bewölkung wieder beständig und schliesslich sehr rasch ab, und im östlichen Sibirien, wo der Winter die heiterste Jahreszeit ist, finden wir die geringste Bewölkung mit zwei Minimis. Das eine Minimum befindet sich an der Jana, im Gebiete des grossen continentalen Wintermaximums des Luftdrucks und fällt mit dem Temperaturminimum zusammen. Wir sehen also, dass hier die drei Factoren, Luftdruck, Temperatur und Bewölkung zusammen darauf hinwirken, gegenseitig ihre excessiven Effecte zu steigern, und der heitere Himmel von durchschnittlich nur 30% Bewölkung trägt, wie bekannt, am meisten dazu bei, hier den Kältepol zu erzeugen. Das Luftdruckmaximum liegt etwas südlicher bei Jakutsk, von hier fliesst die kalte und trockene Luft hauptsächlich nach Süden und Südosten ab, immer wärmere Gegenden antreffend und sich deswegen immer weiter vom Sättigungspunkt entfernend, bis sie in der Mongolei und wahrscheinlich in der ganzen östlichen Hälfte der Wüste Gobi den Höhepunct der Trockenheit erreicht, so dass hier das absolute Minimum der Bewölkung von 20% entsteht[1]). Wir können also von der Winterbewölkung sagen, dass sie im grossen Ganzen

1) Nach dem Verhalten der Isanomalen in dieser Gegend zu urtheilen (siehe H. Wild, Isobaren und

von Westen nach Osten abnimmt und dass die Isonephen mehr eine nord-südliche als west-östliche Richtung haben.

Im *Frühjahr* nimmt die Bewölkung im Westen des Continents ab, im Osten zu. Die Isonephe 70 schliesst sich den Küsten des Eismeeres und des Weissen Meeres an, darüber hinaus nach Norden ist der Himmel noch zu $^3/_4$ bedeckt. Im übrigen Europäischen Russland schwankt die Bewölkung zwischen 55% und 65% und ist überwiegend 60% gross. Im südlichen Theil Schwedens und in Finnland finden wir Minima von 50%, dagegen auf der Ostsee ein Maximum von 55%—60%, entsprechend der Temperaturvertheilung, da das Meer Meer jetzt kälter ist, als das Land, und gerade im südlichen Schweden und besonders in Finnland relative Maxima der Temperatur im Frühjahr zu bemerken sind. Im nördlichen Kaukasus ist wieder ein Maximum von 65%—70% vorhanden. Nach Osten fortschreitend bemerken wir wieder eine Zunahme der Bewölkung am Ural, darauf eine Abnahme am Ob, wo jetzt das Jahresminimum eingetreten ist, und wiederum eine Zunahme zwischen dem Ob und Jenissei. Die Isonephe 50% verläuft, ganz wie bei der Jahresvertheilung, zuerst längs dem Kaspischen Meer und dem 50. Breitengrade, biegt aber am Baikalsee scharf nach Norden zur Lenamündung um. Das Nordsibirische Minimum — 40% — ist weiter nach Nordosten an die Kolyma gerückt; zur Oceanküste wächst die Bewölkung und beträgt auf Sachalin 65%. Das absolute Minimum findet sich wieder in der Mongolei und beträgt 30%. Oestlich vom Kaspischen Meer treffen wir auf ein Minimum von 40%, weiter nach Osten wird die Bewölkung grösser. Im Ferghanagebiet und am Balkaschsee zeigen die Isonephen eine sehr verwickelte Gestalt; die Bewölkung variirt hier von 45%—60%.

Im *Sommer* tritt im ganzen Europäischen Russland und im Südosten vom Kaspischen Meer bis zum Ferghana- und Ssemiretschjegebiet das Minimum, in ganz Ostasien das Maximum ein, und wir sehen jetzt die Bewölkungsverhältnisse, im Vergleich zu denjenigen im Winter, so zu sagen um 90% gedreht. Während dort die Bewölkung von West nach Ost abnahm, nimmt sie jetzt von Nord nach Süd ab, und verlaufen die Isonephen nur mehr vorwiegend parallel den Breitenkreisen. Die geringste Bewölkung von 10% und zugleich das absolute Minimum derselben sowohl für's Jahr, als auch für das ganze Gebiet, finden wir jetzt in Buchara. Von hier nimmt die Bewölkung nach Norden, Westen und Osten zu, so dass unsere Isonephen anfänglich Halbkreise darstellen. Aber schon die Isonephe 45% ist gestreckt und die Isonephe 50% verläuft, mit einigen Schwankungen, durch den ganzen Continent von Westen nach Osten längs dem 50. Parallelkreise und biegt nur am Amur nach Süden ab. Sehr heiter ist der Himmel jetzt auch am Schwarzen Meer, besonders in der Krim, wo die Bewölkung bis 30% abgenommen hat. Im höchsten Norden be-

Isanomalen der Temperatur, Mélanges Phys. et chim., T. XI, pag. 329), existirt hier eine zweite Anticyclone, der wahrscheinlich dieses Minimum seine Entstehung verdankt. Somit liefert die winterliche Bewölkung in Ostsibirien eine weitere Bestätigung, dass dort in der kalten Jahreszeit zwei Maxima des Luftdruckes bestehen.

trägt die Sommerbewölkung über 70%, auf Nowaja Semlja 75%, an der Lena-Mündung 80%. Auf der Ostsee und in den anliegenden Küstengebieten zeigt sich ein Minimum von unter 50%, im nördlichen Kaukasus ein Maximum von 50%—60%[1]. Im äussersten Osten Asiens verlaufen die Isonephen parallel der Küste und wächst die Bewölkung vom Meer zum Inneren des Landes entsprechend der Luftdruckvertheilung, mit einem Minimum im Südlichen Theil des Continents, und der vorherrschenden Windrichtung vom Meer zum Land (Sommermonsun). Auf Sachalin beträgt die Bewölkung 70%.

Im *Herbst* entspricht die Vertheilung der Bewölkung am meisten derjenigen für's ganze Jahr. Die Isonephe 50% verläuft fast genau ebenso, wie bei der Jahresvertheilung, die Bewölkung variirt aber von derselben aus, besonders nach Norden hin, stärker, als im Jahresmittel. In der ganzen nördlichen Hälfte des Europäischen Russlands, wo die Bewölkung jetzt ihr Maximum erreicht, und in Nordsibirien, ist dieselbe über 70%, im ersteren Gebiet überwiegend 75%—80%. In der südlichen Hälfte des Europäischen Russlands nimmt die Bewölkung am Schwarzen Meer bis 60% und an der Kaukasischen Küste dieses Meeres und in der Krim bis 50% ab. In Asien finden wir südlich von der Isonephe 50% die beiden Minima wieder, von welchen das östliche in der Mongolei genau dem Jahresminimum entspricht (auch 30%), während das westliche geringer ist — in Chiwa beträgt die Herbstbewölkung nur 25%. Das Minimum im Nordosten Sibiriens, an der Jana, ist auch schon vollständig ausgebildet und beträgt 55%. Die Veränderungen der Bewölkung am Ural und weiter nach Osten finden sich auch in dieser Jahreszeit wieder, desgleichen die Zunahme der Bewölkung im nördlichen Kaukasus, obgleich hier kein so deutliches Maximum jetzt sich zeigt, wie sonst.

Aus der obigen Besprechung der Vertheilung der Bewölkung ergeben sich noch folgende Eigenthümlichkeiten derzelben.

Das Maximum im Norden des Europäischen Russlands findet sich zu jeder Jahreszeit wieder, so dass hier immer der Himmel trüber ist, als in den anderen Theilen des Reiches, das Jahresminimum hier übertrifft sogar das Jahresmaximum im Süden des Asiatischen Russlands.

Das Minimum in der Aralo-Kaspischen Tiefebene ist das ganze Jahr deutlich ausgesprochen, und im Sommerhalbjahre ist es das Hauptminimum des Continents.

Das Minimum in der östlichen Hälfte der Gobi und in der Mongolei bemerkt man vom Herbst bis zum Frühling, und auch im Sommer ist es, wenn auch nur sehr schwach, angedeutet. Im Winterhalbjahr ist es das Hauptminimum des Continents.

Dia Zunahme der Bewölkung am Ural, die Abnahme hinter demselben, dann wieder eine Zu- und Abnahme zwischen dem Ob und Jenissei und hinter dem Jenissei ist immer bemerkbar.

---

1) Auf unserer Karte ist hier die Isonephe 55 fortgelassen, weil für sie zu wenig Raum war.

Das ganze Jahr hindurch ist im Inneren des nördlichen Kaukasus eine erhöhte Bewölkung zu bemerken.

Im Sommerhalbjahr wiegt die west-östliche Richtung der Isonephen vor, im Winter, weniger stark ausgesprochen, die nord-südliche, während im Frühjahr die Isonephen eine complicirtere Gestalt annehmen, und kein deutliches Prävaliren irgend einer Richtung zu erkennen ist.

Wenden wir uns jetzt noch kurz zu der Vertheilung der Bewölkung in den einzelnen Monaten, mit Berücksichtigung ihrer Abweichungen von der entsprechenden jahreszeitlichen Vertheilung.

Im *Januar* vertheilt sich die Bewölkung im grossen Ganzen fast genau, wie im Winter und es sind nur wenige Abweichungen hervorzuheben. Die Bewölkung ist im Europäischen Russland recht gleichmässig und variirt hauptsächlich zwischen 70% und 75%. Das Hauptmaximum befindet sich jetzt aber über dem Riga'schen und Finnischen Meerbusen, dem Ladogasee und den angrenzenden Landstrichen. Ueber dem Weissen Meer ist ein schwaches Theilminimum von 70% zu bemerken, wahrscheinlich entsprechend dem secundären Wärmemaximum daselbst. Sehr deutlich ist die Variation am Ural ausgeprägt und hinter demselben, etwa bei Irbit und Bogoslowsk, ein Minimum von 55% bemerkbar. Im südlichen Theil der Aralo-Kaspischen Niederung und am oberen Lauf des Syr-Darja ist die Bewölkung jetzt in Zunahme und dem entsprechend hier eine Steigerung derselben bis 60% bemerkbar. Das Minimum im hohen Norden an der Jana ist weniger deutlich ausgeprägt, wie im Winter, denn die Bewölkung weist hier eben eine Zunahme auf; es wird nur durch starke Ausbuchtungen der Isonephen, vom Minimum in der Mongolei, nach Norden hinaus angedeutet.

Im *Februar* entspricht die Bewölkung ganz der winterlichen Bewölkung, auch die Minima am Aralsee und an der Jana sind wieder vorhanden, das erstere aber jetzt 40% gross, also stärker als im Winter. Das Minimum in der Mongolei beträgt nur mehr 25%, die Bewölkung ist hier also im Zunehmen. Das Maximum am Baltischen Meer ist nicht mehr vorhanden.

Der *März* zeigt schon den Uebergang zu einer anderen Jahreszeit, indem er in einiger Hinsicht noch die Wintervertheilung aufweist, sonst aber schon an den Frühling erinnert. Noch beträgt die Bewölkung im Süden des Europäischen Russlands circa 70%, das Maximum zwischen Dwina und Mesen hat noch ganz die Form des Wintermaximums, das Minimum in Ostasien in der Mongolei erscheint auch, wie im Winter, etwas mehr nach NE an den oberen Lauf des Amur verschoben. Andererseits tritt schon das Minimum östlich vom Kaspischen Meer in der langgestreckten Form, wie im Frühjahr, auf, und ist das nordische Minimum von der Jana ostwärts nach der Kolyma gerückt.

Vom *April* kann man kurz sagen, dass er schon vollständig den Frühjahrtypus zeigt, so, unter Anderem, das Maximum auf dem Weissen Meer, das Minimum in der Krim, das Maximum im nördlichen Kaukasus, endlich die Ausbuchtungen der Isonephen vom Ochotskischen Meer in's Land hinein.

Die *Mai*-Bewölkung zeigt noch zum grossen Theil den Frühlingscharacter, so z. B. das Maximum auf dem Weissen Meer; aber schon bemerkt man die Herausbildung des Minimums über dem Baltischen Meer, die Isonephen über dem Kaukasus und der Aralo-Kaspischen Niederung entsprechen schon dem Sommertypus, das Minimum in der Mongolei ist weniger deutlich. Wir haben bereits oben eine Eigenthümlichkeit des Mai kennen gelernt, nämlich eine vorübergehende Zunahme der Bewölkung im nördlichen Russland; dadurch erhalten die Isonephen im Norden des Europäischen Russlands eine ganz besondere Form, die weder im Sommer noch im Frühjahr vorkommt, sie verlieren die complicirte Gestalt und verlaufen nun gleichmässig längs den Breitenkreisen, nur eine viel geringere oder flachere Ausbuchtung am Ural aufweisend, wo jetzt ein vollständig abgegrenztes Maximum zwischen Bogoslowsk und Slatoust vorhanden ist.

Die Monate *Juni*, *Juli* und *August* zeigen in Betreff der Bewölkung so vollständig den Character des Sommers, dass keine wesentliche Abweichungen zu vermerken sind. Im Juni ist die Bewölkung in Ostsibirien im Allgemeinen unter dem Sommermittel, in Turkestan über demselben. Im Juli ist im ganzen nördlichen Theil des Continents bis an die Lena die Bewölkung kleiner als im Sommer überhaupt, in Ostasien, wo sie jetzt ihr Maximum erreicht, durchweg grösser. Der August schliesslich zeichnet sich durch das absolute Minimum der Bewölkung des ganzen Jahres und des untersuchten Theils des Continents aus: am Amu-Darja beträgt die Bewölkung nur 10—5%. Weiter wäre noch zu bemerken, dass, da im August im ganzen Norden die Bewölkung zunimmt, am mittleren Ural aber schon im Juli ein Wachsen derselben eingetreten war, jetzt hier ein deutlich abgegrenztes Maximum von 65—70% in der Gegend von Blagodat, Perm und Irbit auftritt. Eine weitere Eigenthümlichkeit der Monate Juli und August bildet die überaus gleichmässige und wenig von West nach Ost variirende Bewölkung. Geht man in dieser Richtung über den mittleren Theil des Continents fort, so trifft man meistens Bewölkungsgrade von 55—60%.

Der *September* zeigt uns den Uebergang vom Sommer zum Herbst, indem er zum Theil den Character beider Jahreszeiten trägt. Im Europäischen Theil des Continents ist die Bewölkung schon ganz herbstlich, am Eismeer tritt das Maximum von 80% auf, ist aber nicht so ausgedehnt wie im Herbst, und im südlichen Russland ist die Bewölkung viel geringer, als in dieser trüben Jahreszeit — in der Krim beträgt das Minimum noch 35%, und über dem Kaukasus besitzen die Isonephen noch ganz die Form wie im Sommer. In der südlichen Hälfte des Asiatischen Russlands verlaufen die Isonephen in gleicher Weise, wie im Herbst, nur ist das westliche Minimum am Amu-Darja viel kleiner (10—15%). Endlich im Nordosten Sibiriens ist die Bewölkung grösser als im Herbst, und das Minimum an der Jana noch nicht zu bemerken. Als eine besondere Eigenthümlichkeit des September können wir die rasche Abnahme der Bewölkung im Europäischen Russland von Nord (80%) nach Süd (35%) bezeichnen.

Der *October* ist der eigentliche Herbstmonat. Das Maximum von 80% im Gouvernement Archangelsk hat schon die Ausdehnung des Herbstmaximums und auf dem Ladogasee ist

das Theilmaximum von 80% vorhanden, über dem Kaukasus verlaufen die Isonephen wie im Herbst, das Minimum in Transkaspien ist nur wenig kleiner — 20%, dasjenige in der Mongolei ebenso gross wie im Herbst — 30%, desgleichen in der Krim — 50%. Die einzige Abweichung von der Herbstvertheilung entsteht dadurch, dass im nördlichen Sibirien die Bewölkung, mit Ausnahme der nördlichsten Partieen, jetzt im Maximum, daher grösser als durchschnittlich im Herbst ist; man bemerkt ein Maximum von 80% zwischen dem unteren Lauf des Ob und des Jenissei, und das schon vorhandene Minimum an der Jana beträgt erst 65%. Aehnlich, wie für den September, können wir daher die rasche Zunahme der Bewölkung im Asiatischen Russland von Süd (20%) nach Nord (80%) hervorheben, die den October auszeichnet.

Der *November* weist mehrere wesentliche Abweichungen vom Herbst auf, durch die er einen ganz eigenthümlichen Character erhält, so dass er auch nicht ganz den Uebergang zum Winter bildet. Im grössten Theil des Europäischen Russlands ist die Bewölkung jetzt im Maximum und beträgt überwiegend mehr als 80%. Die Isonephe 80% verläuft jetzt längs dem Mesen, umgiebt das Gebiet der Kama, senkt sich längs der Wolga nach Süden bis Kamyschin, geht dann längs dem 50. Breitengrade direct nach Westen und vom Quellen-Gebiet des Pripet nordwärts nach Riga. Im grössten Theil dieses umgrenzten Rayons ist die Bewölkung über 85%, denn die Isonephe 85% verläuft von der Mündung der Dwina längs dem 40. Meridian bis zum 52. Breitengrade und dann über Wassilewitschi, Wilna und Pleskau nach dem Finnischen Meerbusen; nördlich von der Kama, zwischen Kasan und Perm, beträgt die Bewölkung auch 85%. Endlich am Ladogasee finden wir sogar 90%, welcher Werth das absolute Maximum des Jahres und des ganzen Gebiets darstellt. Eine weitere Eigenthümlichkeit des November wird dadurch bedingt, dass im Norden Westsibiriens die Bewölkung schon abnimmt, im Süden aber noch zunimmt. Wir sehen demgemäss zwischen Tara und Tobolsk ein Minimum von ca. 65% und nördlich vom Sajangebirge ein Maximum von 70—75% sich herausbilden. Im höchsten Nordosten entspricht der klare Himmel—Minimum an der Jana 35%, und am nördlichen Ufer des Schwarzen Meeres die starke Bewölkung von 75% ganz den winterlichen Verhältnissen. Eine der durchschnittlichen Herbstbewölkung am meisten ähnliche Vertheilung finden wir über dem Kaukasus und in der südlichen Hälfte des Asiatischen Russlands, aber auch hier ist schon der Uebergang zum Winter bemerkbar, indem das westliche Minimum (35%) grösser, das östliche (25%) kleiner als im Herbst ist.

Der *December* leitet uns im grossen Ganzen zu der Winterbewölkung hinüber. Wir finden da vor Allem die längs dem Ural vom Eismeer nach dem Kaspischen Meer und dann über den Kaukasus zum Schwarzen Meer verlaufenden Isonephen 65—75%, dann das characteristische Minimum im NE Asiens, wo an der Jana die Bewölkung nur 30% beträgt; die Form der Isonephen auf dem Hochplateau Asiens, im Gebiet, das im Winter von der Isonephe 50% umgrenzt wird, entspricht ganz der Wintervertheilung der Bewölkung. Andererseits ist aber die Bewölkung des Europäischen Russlands grösser als

im Winter — durchschnittlich 80% und am Ladogasee 85%; östlich vom Kaspischen Meer erreicht die Bewölkung in diesem Monat ihren höchsten Jahreswerth, und wir finden östlich vom Aralsee ein Maximalgebiet von 60%; endlich hat sich das Maximum in Westsibirien noch mehr ausgedehnt als im Herbst, es liegt jetzt zwischen Ssurgut, Barnaul und dem Baikalsee und beträgt im Centrum, zwischen Krassnojarsk und Nikolaewskij Sawod, 75%.

Vorstehende Uebersicht zeigt uns Folgendes:

Das absolute Maximum tritt im November am Ladogasee auf und beträgt 90%.

Das absolute Minimum wird im August bei Samarkand beobachtet und beträgt 5%.

Die Gesammtvariation der Bewölkung in Russland ist also 85% gross.

Folgende Monate wären ihrer besonderen Eigenthümlichkeiten wegen hervorzuheben:

Im *Januar* ist die Bewölkung im grössten Theile des Reiches in Abnahme begriffen. Da in diesem Monat die Bewölkung im Osten ihr Minimum erreicht, im Westen aber sich noch wenig von dem Herbstmaximum entfernt hat, so finden wir in diesem Monat die stärkere Variation der Bewölkung von West (80%) nach Ost (20%). Andererseits ist gerade in diesem Monat die Aenderung der Bewölkung von Nord nach Süd besonders gering, oder, mit anderen Worten, im Januar verlaufen die Isonephen hauptsächlich in der meridionalen Richtung.

Der *Mai* zeichnet sich dadurch aus, dass im grössten Theil des Reiches, mit Ausnahme des Südwestens, die Bewölkung in Zunahme begriffen ist.

Im *Juli* und *August* ist die Variation der Bewölkung von Westen nach Osten am geringsten, im mittleren Streifen des Continents überwiegend zwischen 55 und 60%.

Der *August* zeichnet sich durch sein absolutes Minimum von 5%, das bei Samarkand beobachtet wird, aus. Eine weitere Eigenthümlichkeit des August ist die Zunahme der Bewölkung in der nördlichen Hälfte des Continents und die Abnahme derselben in der südlichen Hälfte.

Im *September* ist die Variation der Bewölkung von Norden nach Süden im Europäischen Russland am stärksten, nämlich 80—35%.

Im *October* variirt die Bewölkung besonders stark in der Richtung Nord-Süd im Asiatischen Russland von 80 bis 20%. Wie der Mai zeichnet sich der October noch dadurch auf, dass im grössten Theil des Reiches die Bewölkung im Zunehmen begriffen ist, ausgenommen jetzt den südöstlichen Theil (Gobi und Mongolei).

Die Monate *Juli — October* weisen, wegen der oben hervorgehobenen Variationsverhältnisse der Bewölkung längs den Breiten- und Meridiankreisen, die Eigenthümlichkeit auf, dass die Isonephen vorwiegend von West nach Ost verlaufen.

Im *November* wird das absolute Maximum von 90% und zwar am Ladogasee beobachtet.

Im *December* ist das ausgedehnte Maximalgebiet in Westsibirien hervorzuheben.

Die Uebersicht der monatlichen Vertheilung der Bewölkung hat uns gezeigt, dass unsere Karten der jahreszeitlichen Vertheilung uns einen vollständig genügenden Einblick in die Bewölkungsverhältnisse, und die Variationen derselben gewähren. Die Bewölkung

der einzelnen Monate weicht, was die Vertheilung anbelangt, nur wenig von den entsprechenden Mitteln der Jahreszeiten ab, so dass die von uns gegebene kartographische Darstellung der letzteren nur einige wenige eigenthümliche Besonderheiten verdeckt. Von diesen wären besonders hervorzuheben: das absolute Maximum im November, das absolute Minimum im August, die beiden Maxima im November und besonders im December in Westsibirien und im December resp. Januar östlich vom Kaspischen Meer. Das letztere ist auf unseren Karten garnicht zum Ausdruck gekommen, während das andere darauf wohl angedeutet, aber nicht scharf abgegrenzt ist. Dass das Maximum in der Aralo-kaspischen Niederung im Wintermittel so vollständig verwischt worden ist, erklärt sich daraus, dass es vom December, wo es sich östlich vom Aralsee befindet, zum Januar südwärts rückt und in zwei Maxima zerfällt, eins südlich vom Aralsee, das andere am Syr-Darja, und ferner hauptsächlich daraus, dass die Bewölkung von Januar bis Februar daselbst rasch abnimmt und am Aralsee im Februar ein locales Minimum von 40% entsteht.

Täglicher Gang der Bewölkung.

Die interessante Erscheinung, die uns der tägliche Gang der Bewölkung darbietet, hat, besonders was die Beobachtung desselben anbelangt, noch nicht die gebührende Beachtung gefunden, die sie verdient, worauf übrigens schon Dr. Liznar in seiner Bearbeitung [1]) des diesbezüglichen kargen Materials hinweist, wo man auch die wenig umfangreiche Litteratur darüber angeführt findet. Liznar unterscheidet vier verschiedene Typen desselben und Dr. Elfert [2]) fügt ihnen noch weitere drei Untertypen zu. Schon daraus sieht man, mit welcher complicirter Erscheinung wir hier zu thun haben, die noch keine genügende und allgemeine Erklärung gefunden hat. Es wäre daher vielleicht angezeigt, an dieser Stelle den Versuch einer weiteren Erforschung dieses Phänomens zu machen und speciell seine Abhängigkeit von anderen meteorologischen Elementen, die wahrscheinlicher Weise damit im Zusammenhange stehen, festzustellen. Doch eine solche eingehende Untersuchung würde uns hier zu weit führen und fällt überhaupt aus dem Rahmen vorliegender Untersuchung, da wir zu solchem Zwecke auch die Beobachtungen ausländischer Stationen in den Kreis unserer Betrachtung ziehen müssten. Ich will daher nachfolgend nur die in Russland angestellten Beobachtungen des täglichen Ganges der Bewölkung zur Darstellung bringen.

Uns liegt folgendes Beobachtungsmaterial über die uns interessirende Erscheinung vor.

Stündliche Beobachtungen in Helsingfors, publicirt in «Observations météorologiques, faites à Helsingfors».

Die seit 1880 stündlich angestellten Beobachtungen der Bewölkung in Tiflis, aus den Publikationen dieses Observatoriums.

1) Zeitschr. d. Oestr. Gesellsch. für Meteor., Bd. XX, 1885, pag. 241.

2) Die Bewölkung in Mitteleuropa etc. Peterm. Mittheilungen, Bd. 36, 1890, pag. 137.

Die stündlichen Beobachtungen an den Observatorien in Katharinenburg und Irkutsk, aus den Annalen des physikalischen Central-Observatoriums Bd. I.

Die Beobachtungen der Polarexpeditionen auf Nowaja-Semlja und an der Lenamündung.

Die Beobachtungen der Expedition an den Amu-Darja in Nukuss.

Ausserdem besitzen wir noch stündliche Beobachtungen für 22 Jahre (1841—1862) in St. Petersburg und für 18 Jahre, aus der Zeit von 1842—1862, in Nertschinsk. Erstere findet man in den betreffenden Jahrgängen der Annalen, wo aber die Bewölkung nicht durch Zahlen, sondern durch besondere Zeichen angegeben ist. Die Bewölkungsbeobachtungen aus Nertschinsk, die im Archiv des Central-Observatoriums aufbewahrt werden, sind noch unbestimmter bezeichnet, da hierfür sehr verschiedene Ausdrücke, wie heiter, trübe, bewölkt, leichte Wolken u. s. w., gebraucht wurden. Herr Wahlén hat seiner Zeit für Director Wild nach den in der erwähnten Abhandlung des letzteren adoptirten Regeln für beide Orte die Zeichen und Worte in Ziffern umgesetzt und diesbezügliche Tabellen zusammengestellt. Diese Tabellen, die bis jetzt nicht publicirt worden sind, hat mir Herr Director Wild zur Benutzung bei meiner Untersuchung übergeben.

Die nachfolgenden Tabellen XV enthalten den täglichen Gang der Bewölkung, für die Monate und Jahreszeiten zusammengestellt. Für die Stationen Nukuss, Nowaja Semlja und Ssagastyr geben wir nur die Data für die Jahreszeiten, da die Beobachtungszeiten von 1—2 Jahren zu kurz sind, um auch Monatswerthe abzuleiten.

Tabelle XV.

St. Petersburg.

1841—1862.

Monate.	1^ha	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12^ha	1^hp	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12^hp	Mittel.
Januar	61	*61*	61	62	63	63	65	**68**	**68**	66	64	64	*64*	65	64	66	**67**	66	65	64	64	63	62	62	64
Februar	57	58	58	58	58	60	63	**64**	63	63	62	60	58	*57*	*57*	58	59	**60**	58	57	56	55	*56*	57	59
März	51	52	52	52	54	56	57	**57**	57	55	54	53	52	*52*	52	54	55	**56**	**56**	54	52	51	51	*51*	54
April	44	45	46	47	48	**48**	48	48	47	46	*46*	46	47	47	47	47	47	47	47	**48**	47	45	44	*44*	47
Mai	42	42	43	43	**43**	42	42	43	*42*	42	43	**44**	43	43	42	*42*	43	43	43	**43**	43	43	42	*41*	42
Juni	41	42	**42**	41	40	41	41	*40*	41	41	42	43	**43**	**43**	42	42	41	41	41	*40*	41	**41**	41	*39*	41
Juli	**40**	40	40	*39*	40	39	40	40	40	40	41	42	42	**43**	**43**	41	41	41	40	39	*40*	40	40	40	40
August	*34*	35	38	41	42	**43**	43	42	*42*	42	42	43	**43**	**43**	43	42	42	41	40	38	38	37	36	35	40
Septemb.	40	42	44	47	50	52	**52**	52	51	52	51	51	51	51	51	51	50	49	49	46	44	42	40	*39*	48
October	*58*	58	60	62	63	65	66	**66**	**66**	66	65	63	*63*	64	63	63	**64**	63	63	61	60	60	59	58	63
Novemb.	67	**68**	**68**	*67*	68	69	72	**74**	72	70	70	*70*	70	70	70	71	71	70	69	67	66	*66*	66	67	69
Decemb.	69	*69*	69	69	70	70	71	71	**73**	72	*71*	72	72	73	**74**	**74**	73	72	72	71	71	71	70	69	71
Winter	*62*	63	63	63	64	64	66	**68**	**68**	67	66	65	*65*	65	65	66	**66**	66	65	64	64	63	63	63	65
Frühjahr	46	46	**47**	47	48	49	**49**	**49**	49	48	48	48	47	*47*	47	48	48	**49**	**49**	48	47	46	46	*45*	48
Sommer	*38*	39	40	40	41	41	41	41	41	41	42	43	**43**	**43**	43	42	41	40	40	39	40	39	39	*38*	40
Herbst	55	56	57	59	60	62	63	**64**	63	63	62	61	61	62	61	62	62	61	60	58	57	56	55	*55*	60
Jahr	50	51	52	52	53	54	55	**55**	55	55	54	54	*54*	54	54	54	**55**	54	54	52	52	51	50	*50*	53

Helsingfors.

1882—1891.

Monate.	1^ha	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12^ha	1^hp	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12^hp	Mittel.
Januar	73	74	73	74	73	76	76	**79**	77	78	78	*78*	79	79	79	**80**	78	75	76	73	*73*	*73*	74	74	76
Februar	**62**	60	*59*	60	60	66	**68**	67	67	67	*65*	*65*	66	66	67	**68**	67	63	59	59	*57*	59	58	59	63
März	**54**	53	*51*	*51*	55	58	58	**59**	58	57	*56*	*56*	58	59	60	61	**62**	61	60	56	*51*	*51*	52	53	56
April	48	49	51	53	55	**56**	54	54	53	52	51	52	*50*	51	51	52	**53**	50	50	49	47	*47*	*47*	47	51
Mai	50	51	54	55	**55**	55	54	52	51	*50*	*50*	52	50	52	54	**56**	54	52	52	51	51	53	50	*50*	52
Juni	46	43	44	43	*42*	43	44	44	44	43	43	43	43	43	45	**48**	**48**	44	44	*43*	*43*	45	45	**47**	44
Juli	49	50	50	50	50	**52**	51	51	50	49	*48*	50	49	49	50	**52**	51	49	48	47	*44*	48	50	51	50
August	48	49	50	52	52	**56**	**56**	55	54	*53*	54	56	54	54	55	55	**56**	54	54	52	50	48	*46*	*46*	52
Septemb.	51	*49*	*49*	55	58	**60**	58	57	56	56	*54*	56	**58**	57	57	57	56	56	54	47	*46*	50	50	**52**	54
October	64	61	*59*	*59*	62	68	68	67	68	68	68	68	68	**68**	68	68	67	65	63	62	*61*	63	**65**	64	65
Novemb.	**80**	79	80	78	*77*	80	**82**	**82**	81	81	*80*	*80*	81	81	**82**	81	78	78	78	*76*	*76*	79	78	**80**	79
Decemb.	**81**	80	78	77	*76*	79	**80**	**80**	78	79	78	79	79	78	77	77	*75*	*75*	76	78	78	80	79	80	78
Winter	**72**	71	70	*70*	70	74	75	**76**	74	75	74	74	75	74	74	75	73	71	70	70	*69*	**71**	70	**71**	72
Frühjahr	51	51	52	53	55	**56**	55	55	54	53	*52*	53	53	54	55	**56**	56	54	54	52	50	50	*50*	50	53
Sommer	48	47	48	48	48	50	**50**	50	49	*48*	*48*	50	49	49	50	**52**	52	49	49	47	*46*	47	47	48	49
Herbst	65	63	63	64	66	69	**69**	69	68	68	*67*	68	69	**69**	**69**	69	67	66	65	62	*61*	64	64	65	66
Jahr	59	58	58	59	60	62	**62**	62	61	61	*60*	60	61	62	62	**63**	62	60	59	58	*56*	58	58	58	60

Tifliss.

1880—1890.

Monate.	1^ha	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12^ha	1^hp	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12^hp	Mittel.
Januar	54	55	55	56	58	56	67	**67**	67	64	63	61	60	60	59	58	59	55	*51*	*51*	52	53	54	53	58
Februar	64	66	66	67	66	66	71	**71**	71	69	66	66	65	64	64	64	65	65	59	*59*	59	60	62	63	66
März	56	56	58	58	59	66	**69**	66	65	62	61	61	62	61	62	62	61	62	58	54	*51*	54	55	56	60
April	60	61	63	63	68	**70**	69	68	65	64	63	63	62	*61*	63	64	65	64	**66**	58	*56*	57	58	58	63
Mai	50	50	*49*	53	**57**	56	54	52	50	50	*49*	51	54	58	63	65	**66**	65	64	61	53	50	51	50	55
Juni	*45*	*45*	47	**52**	51	47	47	42	40	38	*37*	38	42	49	54	56	**57**	**57**	55	57	50	48	46	46	48
Juli	44	43	43	**47**	**47**	45	43	42	38	36	*34*	36	37	37	36	36	36	37	40	**43**	40	*40*	41	42	40
August	37	38	*36*	39	**42**	41	40	36	34	31	*31*	31	32	32	34	34	35	36	**37**	**37**	36	37	38	**38**	36
Septemb.	49	48	48	49	54	**54**	54	50	47	45	43	41	*40*	41	44	45	46	**47**	46	*41*	43	44	48	49	46
October	45	45	46	46	48	53	**54**	53	49	46	*45*	46	46	46	46	**47**	**47**	46	41	*40*	41	43	44	46	46
Novemb.	53	54	54	55	54	56	61	**62**	61	58	58	58	58	57	56	56	56	50	*48*	*48*	49	50	51	52	55
Decemb.	56	55	55	57	56	55	61	**63**	62	60	60	58	57	55	55	55	54	*49*	50	51	51	53	54	53	56
Winter	58	59	59	60	60	59	**68**	67	67	64	63	62	61	60	59	59	59	56	*53*	54	54	55	57	56	60
Frühjahr	55	56	57	58	61	64	**64**	62	60	59	*58*	*58*	59	60	63	64	**64**	64	63	58	*53*	54	55	55	59
Sommer	42	42	42	46	**47**	44	43	40	37	35	*34*	35	37	39	41	42	43	43	44	**46**	42	42	42	*42*	41
Herbst	49	49	49	50	52	54	**56**	55	52	50	49	48	*48*	48	49	49	**50**	48	45	*43*	44	46	48	49	49
Jahr	51	51	52	53	55	55	**58**	56	54	52	51	*51*	51	52	53	57	**58**	53	51	50	*48*	49	50	50	52

Katharinenburg.

1887—1881.

Monate.	1^ha	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12^ha	1^hp	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12^hp	Mittel.
Januar	**61**	58	59	59	58	*57*	60	64	**66**	64	62	*60*	60	**64**	63	61	60	57	*56*	58	57	57	60	59	60
Februar	52	*51*	53	55	53	58	62	**66**	63	60	58	*58*	59	59	58	58	**60**	56	50	*50*	51	51	51	**55**	56
März	58	62	62	62	65	**70**	68	65	64	64	64	63	*62*	**66**	63	63	63	63	57	*54*	57	55	55	57	62
April	46	47	49	55	**61**	57	59	59	*58*	**62**	61	61	60	60	59	59	57	56	53	52	49	45	45	*44*	55
Mai	49	50	51	50	53	53	52	53	54	57	59	60	60	61	63	**65**	63	60	56	54	53	52	49	*49*	55
Juni	*48*	51	50	51	53	53	53	52	55	58	60	63	64	**65**	63	62	63	60	57	53	52	53	53	52	56
Juli	49	*48*	49	51	50	50	50	48	50	54	58	62	64	64	**65**	64	62	60	57	55	53	51	49	49	55
August	*49*	51	57	58	58	59	60	60	62	64	67	68	67	**69**	67	66	65	61	56	56	56	53	51	51	60
Septemb.	50	57	60	59	62	61	64	63	63	63	61	**67**	**67**	65	64	60	61	59	57	51	*48*	*48*	50	51	59
October	*72*	73	74	74	73	77	80	81	**84**	83	*81*	83	83	**84**	**84**	82	83	80	*73*	*73*	76	**78**	77	73	78
Novemb.	66	67	69	68	68	68	71	**74**	71	71	69	*68*	69	**74**	73	73	74	68	66	65	*63*	66	68	68	69
Decemb.	70	70	70	70	72	70	72	**74**	73	*71*	72	68	70	**71**	67	66	63	*62*	63	65	65	64	65	69	68
Winter	61	60	61	61	61	62	65	**68**	67	65	64	*62*	63	**65**	63	62	61	58	*56*	58	58	57	59	61	61
Frühjahr	51	53	54	56	60	**60**	60	59	*59*	61	61	61	61	**62**	62	62	61	60	55	53	53	**51**	50	*50*	57
Sommer	*49*	51	57	58	58	59	60	60	62	64	67	68	67	**69**	67	66	65	61	56	56	56	53	51	51	60
Herbst	63	66	68	67	68	69	72	**73**	73	72	*70*	73	73	**74**	74	72	73	69	65	63	*62*	64	65	64	69
Jahr	*56*	57	59	59	61	61	63	63	64	64	64	65	65	**67**	66	65	65	62	58	57	57	56	56	56	61

Irkutsk.

1887—1891.

Monate.	1^ha	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12^ha	1^hp	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12^hp	Mittel.
Januar	**36**	35	35	*34*	36	38	48	53	52	**56**	54	53	50	49	47	47	50	38	31	31	32	*31*	*31*	32	42
Februar	34	36	**37**	35	*33*	38	**50**	**50**	48	47	46	45	46	46	44	44	46	47	38	34	*30*	32	32	33	40
März	*30*	31	32	34	41	**51**	49	48	*46*	52	52	51	53	51	51	51	52	**58**	51	40	34	34	33	31	44
April	45	43	45	51	**57**	56	50	50	*48*	53	55	56	56	57	61	60	59	60	**62**	56	41	*38*	42	43	52
Mai	52	52	55	59	**60**	59	56	*54*	55	59	59	59	61	63	67	66	67	**71**	70	69	62	55	52	*51*	60
Juni	*48*	51	**57**	56	56	52	*48*	50	50	51	53	50	51	53	53	59	58	60	61	**65**	61	57	50	*48*	54
Juli	50	56	61	64	**64**	64	60	60	59	59	57	56	*54*	*54*	60	61	58	**66**	65	64	62	59	53	*49*	59
August	*44*	47	49	54	57	**58**	56	55	53	54	54	*53*	54	54	57	56	55	**60**	58	58	47	47	45	*44*	53
Septemb.	48	49	51	56	60	**61**	58	60	56	58	57	57	*56*	*56*	57	55	55	**59**	57	50	47	47	47	*46*	54
October	45	**47**	*42*	45	49	56	**58**	58	*55*	59	**60**	59	57	57	55	53	56	56	44	43	44	42	*41*	43	51
Novemb.	54	51	52	52	53	55	**65**	62	*61*	**65**	**65**	64	61	60	61	62	54	55	52	52	52	*50*	54	53	57
Decemb.	51	54	*46*	51	59	55	67	**73**	69	**73**	71	65	63	59	59	61	58	52	50	51	52	53	50	49	58
Winter	40	42	39	40	43	44	55	**59**	56	**59**	57	54	53	51	50	51	51	46	40	39	38	39	*38*	*38*	47
Frühjahr	42	42	46	48	53	**55**	52	51	*50*	55	55	55	57	57	60	59	59	**63**	61	55	46	42	42	*42*	52
Sommer	*47*	51	56	58	**59**	58	55	55	54	55	55	*53*	*53*	54	57	59	57	**62**	61	61	57	54	49	*47*	55
Herbst	49	49	48	50	54	57	60	60	57	**61**	**61**	60	58	58	58	57	55	57	51	48	48	*46*	47	47	54
Jahr	45	46	47	49	52	54	55	56	54	**57**	**57**	56	*55*	55	56	56	56	**57**	53	51	47	45	44	*43*	52

Nertschinsk.

1848, 1849, 1851—1862.

Monate.	1ʰa	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12ʰa	1ʰp	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12ʰp	Mittel.
Januar	14	12	12	12	12	13	14	17	17	18	19	20	20	19	20	18	15	11	10	10	10	11	12	13	15
Februar	12	12	13	13	13	15	18	18	18	18	18	18	19	20	21	21	21	19	13	13	12	12	12	12	16
März	18	17	16	17	20	24	26	27	26	25	26	27	29	31	32	32	32	30	24	19	17	17	17	17	24
April	31	30	32	36	37	40	41	40	40	44	46	50	51	51	53	53	52	50	46	39	34	32	32	32	41
Mai	42	43	45	48	56	50	49	49	53	56	59	62	63	64	64	61	60	58	54	50	45	41	39	41	52
Juni	41	44	47	50	51	50	49	49	51	56	59	62	63	65	65	64	62	59	58	54	50	47	42	41	53
Juli	45	45	48	50	51	52	52	52	54	56	61	64	67	68	68	65	60	56	56	55	53	48	43	43	55
August	38	40	44	49	51	52	52	51	51	52	55	60	61	63	64	62	59	55	53	49	43	39	39	37	51
Septemb.	35	37	37	40	44	44	45	47	45	45	47	50	53	55	55	52	49	47	45	39	37	36	35	34	44
October	31	32	32	31	33	37	39	40	40	39	40	41	41	43	44	44	43	39	34	32	32	30	30	31	37
Novemb.	25	25	26	25	26	27	32	33	32	33	34	36	36	37	40	39	36	29	25	23	24	24	24	24	30
Decemb.	19	18	18	18	19	19	25	27	27	26	27	27	26	26	27	25	22	16	14	15	16	18	19	19	21
Winter	15	14	14	14	15	16	19	21	21	21	23	22	22	22	23	21	19	15	12	13	15	14	14	15	17
Frühjahr	30	30	31	34	36	38	39	39	40	42	44	46	48	49	50	49	48	46	38	36	32	30	29	30	39
Sommer	41	43	46	50	51	51	51	51	52	55	58	62	64	65	66	64	60	57	56	53	49	45	41	40	53
Herbst	30	31	31	32	34	36	39	40	39	39	40	42	44	45	46	45	43	38	35	31	31	30	30	30	37
Jahr	29	30	31	32	34	35	37	37	38	39	41	43	44	45	46	45	42	39	36	33	31	30	29	29	36

Nukuss.

1874—1875.

Monate.	1ʰa	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12ʰa	1ʰp	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12ʰp	Mittel.
Winter	43	43	43	45	46	49	53	56	59	58	54	52	48	48	47	48	49	46	46	47	46	48	49	49	49
Frühjahr	43	39	41	43	48	50	54	52	50	49	49	50	51	51	53	54	52	51	48	44	42	44	43	44	48
Sommer	15	15	16	19	20	19	16	17	17	17	17	18	17	20	22	21	23	24	25	22	18	16	16	16	19
Herbst	12	12	13	11	12	17	20	20	19	19	21	21	20	21	20	21	21	21	18	15	14	13	12	13	17
Jahr	28	27	28	30	31	34	36	36	36	36	35	35	34	35	35	36	36	35	35	32	30	30	30	31	33

Nowaja Semlja.

1882—1883.

Monate.	1ʰa	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12ʰa	1ʰp	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12ʰp	Mittel.
Winter	69	71	68	67	68	72	72	76	75	76	77	76	76	79	76	77	76	74	73	71	73	74	70	70	73
Frühjahr	70	71	70	72	73	73	73	70	70	71	73	76	75	73	72	71	68	69	70	70	71	69	70	71	71
Sommer	86	86	84	85	85	84	84	82	81	79	78	77	79	79	78	79	79	80	80	80	80	79	80	84	81
Herbst	78	75	77	80	80	80	79	80	82	80	80	78	81	80	79	80	79	78	77	77	79	75	80	79	79
Jahr	76	76	75	76	77	77	77	77	77	77	77	77	78	78	76	77	75	75	75	74	75	74	75	76	76

Ssagastyr.

1882—1884.

Monate.	1ʰa	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12ʰa	1ʰp	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12ʰp	Mittel.
Winter	35	34	33	33	35	35	38	41	46	48	49	50	53	53	51	47	44	41	36	35	35	35	37	35	41
Frühjahr	53	53	53	55	59	60	58	57	56	54	53	52	52	51	52	51	54	55	56	55	51	52	52	53	54
Sommer	82	76	77	79	82	83	81	82	81	77	80	80	79	77	76	76	79	79	80	80	79	79	80	78	79
Herbst	67	66	68	68	71	72	76	76	79	80	82	84	81	83	81	81	79	76	76	73	72	70	69	68	75
Jahr	59	58	58	59	62	62	63	64	66	65	66	67	66	66	65	64	64	63	62	61	59	59	60	58	62

Fassen wir zuerst den täglichen Gang der Bewölkung im Jahresmittel in's Auge, so finden wir in St. Petersburg, Helsingfors, Tifliss, Irkutsk und Nukuss einen solchen mit zwei Maximis und Minimis, während Nertschinsk, Katharinenburg und die beiden Polarstationen nur eine einfache Periode zeigen, mit einem Maximum um die Mittagszeit, etwa von 12^ha.—3^hp., und einem Minimum um Mitternacht, zwischen 10^hp. und 2^ha. Wir wollen uns übrigens sofort dem täglichen Gang in den einzelnen Monaten zuwenden, da derselbe bekanntlich eine sehr ausgesprochene jährliche Periode besitzt und diese Seite der Erscheinung, die im Jahresmittel nicht zum Ausdruck kommt, gerade besonders interessant ist.

Fangen wir mit Helsingfors an, so finden wir im Januar und Februar einen sehr geringen Gang; von 7^hp. resp. 8^hp. bis 5^ha. bleibt die Bewölkung fast unveränderlich, nimmt dann etwas zu, um den Tag über sich wieder ziemlich auf der gleichen Höhe zu halten. Es scheinen zwei gleich grosse Maxima vorhanden zu sein, eines am Vormittag um 8^ha. resp. 7^ha., das andere um 4^hp. Das Hauptminimum tritt um 9^hp., das secundäre um Mittag ein. Je mehr man sich dem Sommer nähert, um so mehr verfrüht sich das Morgenmaximum, im Mai fällt es schon auf 5^ha., im Juni sogar zwischen 12^hp. und 1^ha., um dann bis December wieder auf spätere Stunden zurückzugehen. Das Nachmittagsmaximum fällt in den ersten 8 Monaten auf die Zeit von 4^hp. — 5^hp., in den Monaten September — November verfrüht es sich und tritt, der Reihe nach, um 1^hp., 2^hp. und 3^hp. ein, endlich im December fehlt es überhaupt. Im October ist dagegen das Morgenmaximum nicht zu bemerken und findet man statt dessen das zweite Maximum um 11^hp. Das Abendminimum tritt fast durchgehends um 9^hp. ein, im November und December etwas früher, im April, Mai und August etwas später. Das Morgenminimum trifft meistens um 11^ha. herum ein, nur im Juni, October und December ist es auf die frühen Morgenstunden verschoben. In den Monaten Februar, März, September und November bemerkt man noch ein drittes Maximum zwischen 12^hp. und 1^ha. mit einem entsprechenden Minimum in der Nacht. Die beiden Maxima sind meistens vollständig gleich, nur im März und October ist das spätere Maximum etwas grösser, während im April gerade das Umgekehte eintrifft. Von den Minimis ist das spätere meistens das Hauptminimum, im Mai, Juni, November und December sind die beiden Minima gleich, oder nur sehr wenig verschieden, im März sind das Nachtminimum und das Abendminimum gleich, im October endlich sind die Nachtstunden die heitersten.

Aus der vorstehenden kurzen Besprechung des täglichen Ganges der Bewölkung in Helsingfors ersieht man schon, mit welcher complicirten und variabelen Erscheinung wir hier zu thun haben; man findet kaum zwei Monate, die eine vollständige Uebereinstimmung zeigen. Diese Variationen verwischen sich, wenn man je drei Monate, wie üblich, zusammenfasst und Jahreszeitenmittel bildet. Wenn wir dennoch solche in den obigen Tabellen anführen, so geschah es einestheils, weil es einmal angenommen ist in allen klimatologischen Arbeiten immer auch die Jahreszeiten zu berücksichtigen, hauptsächlich aber, weil wir für einige Stationen gezwungen waren, wegen der zu kurzen Beobachtungszeiten, die

Monatsmittel zu längeren Perioden zusammenzufassen, um wenigstens auf solche Weise etwas sicherere Data zu erlangen.

Es scheint übrigens, dass in dem eben betrachteten Gebiet der tägliche Gang besonders unregelmässig ist, was auch durch die Data für St. Petersburg bestätigt wird, für welchen Ort wir ihn, wenigstens in den Sommermonaten, nur mit Hilfe von ausgeglichenen Curven bestimmen konnten. Wahrscheinlich ist die Lage dieser Orte in der Nähe der Zugstrassen der Minima die Ursache dieser Complicationen. Vergleicht man die Tabellen von Helsingfors und St. Petersburg, so findet man sehr wenig Uebereinstimmung. Am letzteren Ort haben, ausser September, alle Monate eine Doppelperiode, Mai und Juni sogar je drei Maxima und Minima. In einiger Hinsicht zeigt St. Petersburg eine grössere Regelmässigkeit, als Helsingfors, so z. B. in dem Vorrücken des Morgenmaximums gegen Mitternacht in der warmen Jahreszeit, und darin, dass fast durchweg das Morgen- oder Tagesmaximum grösser ist, als das Abend- resp. Nachtmaximum. Ausnahmen bilden der April und der August [1]), wann beide Maxima gleich sind und der December mit einem grösseren Nachmittagsmaximum.

Viel regelmässiger ist der tägliche Gang der Bewölkung in Tifliss, was man schon an der so schön ausgeprägten Verschiebung des Morgenmaximums mit zunehmender Wärme in die frühen Nachtstunden sieht, und hier lässt sich besonders gut der Uebergang der einfachen Periode in die doppelte verfolgen, den wir nachfolgend auf Grund von ausgeglichenen Curven, die der Arbeit nicht beigegeben wurden, mit Worten zu schildern versuchen wollen.

Die Monate November — Januar zeigen in vollständiger Uebereinstimmung eine recht regelmässige einfache Periode mit einem Maximum um 8^ha. und einem Minimum zwischen 6^hp. und 8^hp. Der Februar lehnt sich noch vollständig an diesen Typus an, aber schon tritt ein geringes secundäres Maximum um 5^hp. mit einem vorangehenden Minimum um 3^hp. auf. Vom März an fangen das Morgenmaximum und das erste Minimum an sich zu verfrühen und zugleich tritt die secundäre Periode immer deutlicher hervor. Im Mai ist das zweite Maximum zum Hauptmaximum geworden und die beiden Minima sind gleich gross, im Juni ist das erste Minimum schon das bedeutendere. Vom Juli an überwiegt wieder das Morgenmaximum, das erste Minimum bleibt aber bis zum September incl. das Hauptminimum, wobei noch im August und September ein drittes freilich sehr schwaches Maximum um 0^ha. — 1^ha. hinzutritt. Der October endlich nähert sich schon stark dem Wintertypus, die secundäre Periode ist nur mehr sehr schwach ausgeprägt, und das Morgenmaximum nur um eine Stunde verfrüht. Der Uebergang vom Winter zum Sommer vollzieht sich also, abgesehen von der Verschiebung der Zeiten der Wendepunkte, in der Weise, dass zuerst das Nachmittagsmaximum zum Hauptmaximum und schliesslich auch das secundäre Minimum zum Hauptminimum wird, während beim Uebergang vom Sommer zum Winter zuerst das Nachmittagsmaximum und dann später das Nachmittagsminimum gegenüber den Haupt-

1) Uebrigens erscheinen diese beiden Monate nur in unserer Tabelle als Ausnahmen; in den Curven, die auf Grund genauer, bis auf $^1/_{10}$ berechneter Zahlen gezogen worden sind, erscheint das erste Maximum auch etwas grösser.

phasen der einfachen Periode zurücktritt. Dabei ist das Maximum der zweiten Periode nur im Mai und Juni das grössere, während das entsprechende Minimum von Juni bis September als Hauptminimum figurirt. Die Doppelperiode verschwindet eigentlich in keinem Monate vollständig, denn in der Winterzeit ist sie durch eine Unterbrechung in der regelmässigen Abnahme der Bewölkung von 3^hp.—5^hp. angedeutet.

In Katharinenburg finden wir in allen Monaten, ausgenommen April, das Nachmittagsmaximum, und zwar meistens um 2^hp., vertreten. Das Morgenmaximum bemerkt man nur in der kälteren Periode von November bis April, so dass hier nur diese Jahreszeit eine Doppelschwankung zeigt. Infolge dessen ist auch das Vorrücken des ersten Maximums gegen die frühen Morgenstunden hier weniger deutlich ausgeprägt. Wo es auftritt, ist es immer grösser, oder wenigstens gleich gross, wie das zweite Maximum. Das Minimum tritt hauptsächlich in den späten Tagesstunden oder den ersten Nachtstunden auf, zeigt aber sonst viele Unregelmässigkeiten in der Eintrittszeit.

In Irkutsk besitzen alle Monate eine Doppelperiode, und verfrüht sich das Morgenmaximum, wie überall, gegen den Sommer. Das zweite Maximum fällt hauptsächlich auf die Zeit von 6^hp. — 8^hp. und ist, ausgenommen im September, das grössere, oder wenigstens gleich gross, wie das frühere. Die Eintrittszeit des Hauptminimums ist der späte Abend und die ersten Nachtstunden.

In Nertschinsk weist die Zeit von 1^hp. — 4^hp., besonders aber von 2^hp. — 4^hp., die stärkste Bewölkung auf. In den Monaten März, Mai, Juni, August, September und December tritt in den Morgenstunden ein schwaches secundäres Maximum hinzu, das übrigens in den von Herrn Wahlén bis auf $^1/_{10}$ berechneten Werthen in allen Monaten, wenn auch nur wenig deutlich, zu bemerken ist. Das Minimum fällt hauptsächlich auf die späten Nachmittags- und Abendstunden, im März und April auf die ersten Nachtstunden.

In Nukuss ist während des ganzen Jahres, mit Ausnahme des Herbstes, eine Doppelperiode vorhanden, so dass dieselbe sogar im Jahresdurchschnitt deutlich zum Ausdruck kommt. Im Winter bemerken wir sogar drei Maxima und drei Minima.

In Betreff der beiden nördlichen Stationen kann man auf Grund der zu kurzen Reihen nur so viel sagen, dass eine Doppelperiode mit Sicherheit nicht zu constatiren ist, nur in Ssagastyr ist im Frühjahr eine solche unzweifelhaft vorhanden. Doch mag eine solche auch sonst bestehen, und ist nur wegen der kurzen Beobachtungsperiode und deswegen, weil wir möglicherweise ganz heterogene Monate zu einem Jahreszeitenmittel zusammengezogen haben, nicht zum Ausdruck gekommen.

Ein weiteres Characteristicum des täglichen Ganges ist die Amplitude. Wir geben nachstehend für den täglichen Gang aller obigen Stationen Tabellen, die in derselben Weise zusammengestellt sind, wie die entsprechenden Tabellen in Betreff des jährlichen Ganges, nur dass wir diese letzteren Data (für den jährlichen Gang) auch hinzugesetzt haben.

Tabelle XVI.

Monate.	Helsingfors.				St. Petersburg.				Tifliss.			
	Max./ Min.	Max.- Min.	Max.- Min. in %.	Mittel.	Max./ Min.	Max.- Min.	Max.- Min. in %.	Mittel.	Max / Min.	Max.- Min.	Max.- Min. in %.	Mittel.
Januar	1,10	7	9	76	1,11	7	11	64	1,31	16	28	58
Februar	1,17	10	14	63	1,11	9	15	59	1,20	12	18	66
März	1,22	11	20	56	1,12	6	11	54	1,35	17	27	60
April	1,19	9	18	51	1,09	4	9	47	1,25	14	22	63
Mai	1,12	6	12	52	1,07	3	7	42	1,35	17	31	55
Juni	1,14	6	14	44	1,10	4	10	41	1,54	20	42	48
Juli	1,18	8	16	50	1,10	4	10	40	1,38	13	32	40
August	1,22	10	19	52	1,26	9	23	40	1,36	11	31	36
Septemb.	1,30	14	26	54	1,33	13	27	48	1,35	14	31	46
October	1,15	9	14	65	1,14	9	15	63	1,35	14	30	46
Novemb.	1,08	6	8	79	1,11	8	11	69	1,29	14	25	55
Decemb.	1,08	6	8	78	1,07	5	7	71	1,29	14	25	56
Winter	1,14	7	10	72	1,08	6	8	65	1,28	15	28	60
Frühjahr	1,12	6	11	53	1,09	4	8	48	1,21	11	19	59
Sommer	1,13	6	12	49	1,13	5	13	40	1,38	13	32	41
Herbst	1,13	8	12	66	1,16	9	15	60	1,27	13	27	49
Jahr	1,12	7	12	60	1,10	5	9	53	1,19	9	17	52
Jährlich. Gang	1,8	35	58	60	1,7	34	51	67	1,7	26	47	53

	Katharinenburg.				Irkutsk.				Nertschinsk.			
Januar	1,18	10	17	60	1,81	25	60	42	2,00	10	67	15
Februar	1,30	16	29	56	1,66	20	50	40	1,75	9	56	16
März	1,30	16	26	62	1,93	28	64	44	2,00	16	67	24
April	1,41	18	33	55	1,63	24	46	52	1,76	23	56	41
Mai	1,33	16	29	55	1,39	20	33	60	1,64	25	48	52
Juni	1,35	17	30	56	1,35	17	31	54	1,59	24	45	53
Juli	1,35	17	31	55	1,35	17	29	59	1,58	25	45	55
August	1,41	20	33	60	1,34	16	30	53	1,73	27	53	51
Septemb.	1,40	19	32	59	1,33	15	28	54	1,62	21	48	44
October	1,17	12	15	78	1,46	19	37	51	1,47	14	38	37
Novemb.	1,17	11	16	69	1,30	15	26	57	1,74	17	57	30
Decemb.	1,19	12	18	68	1,59	27	47	58	1,93	13	62	21
Winter	1,21	12	20	61	1,55	21	45	47	1,92	11	65	17
Frühjahr	1,24	12	21	57	1,50	21	40	52	1,72	21	54	39
Sommer	1,41	20	33	60	1,30	15	27	55	1,65	26	49	53
Herbst	1,19	12	17	69	1,33	15	28	54	1,53	16	43	37
Jahr	1,20	11	20	61	1,33	14	27	52	1,59	17	47	36
Jährlich. Gang	1,3	19	28	67	1,6	25	48	52	2,8	33	87	38

Jahreszeit.	Nowaja-Semlja.				Nukuss.				Ssagastyr.			
	Max./Min.	Max.-Min.	Max.-Min. in %.	Mittel.	Max./Min.	Max.-Min.	Max.-Min. in %.	Mittel.	Max./Min.	Max.-Min.	Max.-Min. in %.	Mittel.
Winter	1,18	12	16	73	1,37	16	33	49	1,61	20	49	41
Frühjahr	1,12	8	11	71	1,38	15	31	48	1,07	4	7	54
Sommer	1,11	9	11	81	1,67	10	53	19	1,09	7	9	79
Herbst	1,09	7	9	79	1,91	10	59	17	1,27	18	24	75
Jahr	1,05	4	5	76	1,33	9	27	33	1,16	9	15	62
Jährlich. Gang.	1,3	19	26	74	5,0	44	138	32	2,7	54	87	62

Während die Amplitude des jährlichen Ganges der Bewölkung in gewisser Hinsicht doch als ein klimatischer Factor angesehen werden kann, ist solches für die Tagesamplitude schwer nachzuweisen. Das Einzige, was uns obige Tabellen mit einiger Sicherheit erkennen lassen, ist die Zunahme der Amplitude im Allgemeinen von Norden nach Süden und von Westen nach Osten, man vergleiche z. B. Helsingfors, Tifliss, Nukuss, oder Helsingfors, Katharinenburg, Irkutsk, Nertschinsk.

Ein Zusammenhang der Amplitude mit der Jahreszeit oder mit den Bewölkungsmitteln ist noch weniger zu constatiren, als bei dem jährlichen Gange, wie ein Blick auf die obigen Tabellen zeigt.

Es erübrigt uns noch hier auf den Zusammenhang des täglichen Ganges der Bewölkung mit demjenigen anderer meteorologischer Elemente einzugehen, so weit eben das vorliegende Material es uns gestattet.

Aus den obigen Zahlenreihen erkennt man die Details des täglichen Ganges nicht so deutlich, als wenn man gezeichnete Curven vor sich hat. Doch auch diese reichen nicht immer aus, besonders wenn man zwei beliebige Orte mit einander vergleichen will. In solchen Fällen erhalten wir ein viel anschaulicheres Bild, wenn wir Isoplethen construiren. Ich habe Nepho-Isoplethen des täglichen und, jährlichen Ganges für Helsingfors und Tifliss gezeichnet und möchte hier auf folgende Ergebnisse hinweisen[1]).

Die Curvensysteme beider Orte zeigen im grossen Ganzen ziemliche Uebereinstimmung und sind nur in Betreff der Jahreszeit diejenigen von Tifliss um ca. 2 Monate nach dem Jahresende zu verschoben, so dass hier alle ähnliche Vorgänge um so viel später sich abspielen, als in Helsingfors. Diese Verspätung entspricht vollständig einer analogen Verspätung in dem jährlichen Gange überhaupt. Man bemerkt übrigens einen deutlichen zusammenhang der Isoplethenform mit dem jährlichen Gang an beiden Orten. In Tifliss ist die trübste Zeit um 8^ha. Mitte Februar. Dann nimmt die Bewölkung ab, das Vormittagsma-

1) Wir haben die den täglichen Gang betreffenden Curven der Arbeit nicht beigegeben, weil wir nur für 3 Orte sichere Data zu ihrer Construction besitzen, (von Helsingfors sehen wir ab, weil es zu nahe St. Petersburg liegt) und deren Herstellung mit bedeutenden Unkosten verknüpft wäre.

ximum wird kleiner, aber im April ist schon deutlich das Nachmittagsmaximum um 5^h p. ausgebildet und ihm entsprechend erkennt man ein secundäres Maximum im jährlichen Gange. Darauf wird die Bewölkung wieder kleiner bis zum Minimum im August, und um die Mitte dieses Monats sind die Stunden 11^h a.—1^hp. die heitersten im Jahr. Dann nimmt die Bewölkung zu, aber im September und October wird das secundäre Maximum kleiner, das im August kaum bemerkbare Hauptminimum kommt neben dem secundären immer mehr zur Geltung und wir finden, dass Ende September und Anfang October die Bewölkung, im jährlichen Gange, wieder etwas abnimmt, um dann definitiv zum Wachsen überzugehen. Aehnliches finden wir auch in Helsingfors, wo besonders mit dem entschiedenen Auftreten des zweiten Maximums im täglichen Gange im Mai auch ein secundäres Maximum im jährlichen Gange vorhanden ist.

Es ist bekannt, dass die Bewölkung weder in ihrem täglichen noch jährlichen Gange sich in entschiedener Weise an irgend ein anderes meteorologisches Element anschliesst. Es ist verständlich, dass hier wahrscheinlich mehrere Elemente zusammenwirken, hauptsächlich natürlich Temperatur und Feuchtigkeit, in zweiter Linie Wind und Luftdruck. Man muss aber im Auge behalten, dass wir das Verhalten dieser Elemente in unserer Umgebung beobachten, während die für die Bewölkung maassgebenden Verhältnisse sich in weiter Höhe über uns abspielen, was besonders in Betreff der Feuchtigkeit und der Winde in Betracht kommt. Wenn wir also, wie wir gleich sehen werden, einen, wie es scheint, unzweifelhaften Zusammenhang der Bewölkung mit der absoluten Feuchtigkeit finden, so bleibt vorläufig doch noch unentschieden, in welcher Weise derselbe besteht. Wir haben für Tifliss und Helsingfors den täglichen Gang der absoluten Feuchtigkeit für dieselben Jahre, wie für die Bewölkung, berechnet, und geben dieselbe in der nachfolgenden Tabelle XVII, wobei, der besseren Uebersicht wegen, derselbe durch Differenzen vom Mittel dargestellt ist. Es bedeuten: negative Zahlen, dass der entsprechende Werth kleiner ist als das Mittel; die Data der Feuchtigkeit sind in $^1/_{100}$ mm., der Bewölkung $^1/_{100}$ des Himmels ausgedrückt. Wir haben uns mit der Angabe für einige besonders characteristische Monate und das Jahr begnügt.

Gehen wir von den ausgeglichenen Curven von Tifliss aus, die besonders regelmässig sind, so findet man einen auffallenden Parallelismus der beiden Curven, der sich sogar auf geringe secundäre Schwankungen erstreckt. Die Wendepunkte scheinen aber bei der Bewölkung in allen Fällen um einige Stunden verfrüht. Im Januar besitzen Bewölkung und absolute Feuchtigkeit beide einen einfachen täglichen Gang: das Maximum der Bewölkung tritt um 8^ha. ein, dasjenige der Feuchtigkeit erst um 3^hp., d. h. 7 Stunden später; das Minimum der Feuchtigkeit[1]) (um 7^h a.) verspätet sich sogar um 11 Stunden gegen dasjenige der Bewölkung (um 4^h p.). Im Juni zeigen beide Elemente eine vollständig ausgebildete Doppelperiode, die Wendepunkte fallen bei der Bewölkung: auf $4^1/_2{}^h$ a. und 5^h p. die Maxima, auf $10^1/_2{}^h$ a. und

1) Ich werde weiterhin kurzweg immer Feuchtigkeit sagen, so lange kein Zweifel bestehen kann, welche Art Feuchtigkeit, nämlich die absolute gemeint ist.

Tabelle XVII.

Stunden.	Helsingfors.										Tifliss.							
	März.		April.		Mai.		August.		Jahr.		Januar.		Juni.		August.		Jahr.	
	Abs. Feucht.	Bew.	Abs. Feucht.	Bew.	Abs. Feucht.	Bew.	Abs. Feucht.	Bew.	Abs. Feucht.	Bew.	Abs. Feucht.	Bew.	Abs. Feucht.	Bew.	Abs. Feucht.	Bew.	Abs. Feucht.	Bew.
1^{h}a	—13	—2	—17	—3	—16	—2	—10	—4	— 9	—1	— 3	—4	— 2	— 3	35	1	5	—1
2	—16	—3	—20	—2	—19	—1	—16	—3	—11	—2	— 6	—3	—11	— 3	39	2	1	—1
3	—20	—5	—24	0	—26	2	—25	—2	—15	—2	— 8	—3	—22	— 1	35	0	— 4	0
4	—22	—5	—26	2	—26	3	—31	0	—17	—1	— 9	—2	—26	4	27	3	— 8	1
5	—25	—1	—26	4	—14	3	—29	0	—14	0	—11	0	—25	3	18	6	—12	3
6	—24	2	—18	5	3	3	3	4	— 4	2	—14	—2	6	— 1	40	5	— 5	3
7	—19	2	— 7	3	10	2	23	4	2	2	—15	9	18	— 1	62	4	6	6
8	—11	3	2	3	0	0	28	3	3	2	—14	9	23	— 6	58	0	14	4
9	0	2	9	2	5	—1	26	2	6	1	— 4	9	26	— 8	51	—2	20	2
10	8	1	14	1	9	—2	22	1	9	1	3	6	17	—10	12	—5	15	0
11	14	0	16	0	11	—2	19	2	11	0	7	5	6	—11	—13	—5	10	—1
12^{h}a	19	0	19	1	12	0	7	4	9	0	10	3	— 2	—10	—40	—5	0	—1
1^{h}p	21	2	18	—1	13	—2	— 1	2	9	1	11	2	—11	— 6	—63	—4	—13	—1
2	21	3	17	0	14	0	— 3	2	7	2	11	2	— 9	1	—74	—4	—19	0
3.	22	4	17	0	10	2	— 1	3	5	2	12	1	—19	6	—79	—2	—22	1
4	21	5	17	1	3	4	— 7	3	1	3	10	0	—22	8	—85	—2	—20	5
5	17	6	15	2	1	2	— 8	4	— 2	2	7	1	—24	9	—79	—1	—15	6
6	13	5	13	—1	1	0	— 3	2	0	0	8	—3	—14	9	—51	0	— 3	1
7	9	4	6	—1	0	0	0	2	— 1	—1	6	—7	14	7	— 2	1	6	—1
8	6	0	1	—2	5	—1	12	0	2	—2	5	—7	15	9	6	1	10	—2
9	2	—5	— 4	—4	7	—1	8	—2	1	—4	3	—6	19	2	8	0	11	—4
10	0	—5	— 5	—4	6	1	9	—4	2	—2	1	—5	19	0	24	1	10	—3
11	— 4	—4	—10	—4	0	—2	— 6	—6	— 1	—2	0	—4	13	— 2	27	2	9	—2
12^{h}p	— 6	—3	—12	—4	— 4	—2	—13	—6	— 5	—2	— 3	—5	13	— 2	36	2	7	—2
Mittel	2,82	56	4,06	51	6,11	52	10,01	52	5,80	60	3,20	58	10,86	48	11,64	36	7,50	52

$11\frac{1}{2}{}^h$p. die Minima, bei der Feuchtigkeit: auf 9^ha. und 9^hp. die Maxima, auf $4\frac{1}{2}{}^h$a. und 5^hp. die Minima; die beiden Maxima und die Nachtminima fallen also um 4 Stunden auseinander, das Morgenminimum der Bewölkung tritt aber $6\frac{1}{2}$ Stunden früher ein, als das entsprechende Minimum der Feuchtigkeit. Aber schon eine flüchtige Zusammenstellung der eben angeführten Zeitpunkte zeigt uns, dass die entgegengesetzten Phasen der beiden Elemente sich zeitlich viel näher liegen, als die gleichgerichteten, ja im August fallen die Maxima der Bewölkung mit den Minimis der Feuchtigkeit zusammen. In der That kann man, beim Anblick der Curven, sich des Eindrucks nicht erwehren, dass die beiden Elemente eher einen entgegengesetzten, als parallelen täglichen Verlauf haben. Man könnte diese Erscheinung vielleicht in der Weise am besten characterisiren, dass man sagt, dass beide Elemente in einigen Stunden des Tages parallel, aber zeitlich verschoben verlaufen, in anderen und zwar, wie es scheint, in den kühleren Stunden, entgegengesetzt. Dasselbe eben geschilderte Verhalten, nämlich eine grosse Aehnlichkeit der beiden Curven, und die unentschiedene Lage derselben gegen einander finden wir auch im August und für das Jahr, und wir wollen daher nicht weiter darauf eingehen. Auch für Helsingfors finden wir, wie die obige Tabelle zeigt, in den Monaten Mai und August und für das Jahr das gleiche Verhalten der beiden Elemente, wenn auch

nicht so deutlich, wie in Tifliss, bestätigt. Im März und April aber tritt insofern eine Abweichung ein, als dass die Bewölkung eine Doppelperiode zeigt, während die Feuchtigkeit nur eine einfache besitzt.

Wollten wir den Zusammenhang der eben besprochenen Erscheinungen zu erklären versuchen, so müssten wir über stündliche Beobachtungen der absoluten Feuchtigkeit in den Wolkenregionen verfügen. Leider besitzen wir solche nicht für freie und genügend grosse Höhen. Es scheint aber, als ob die jüngst veröffentlichten parallelen Beobachtungen über den täglichen Gang der absoluten Feuchtigkeit in Paris und auf dem Eifelthurm uns einige diesbezügliche, wenn auch noch nicht genügend sichere Data an die Hand geben. Es hat sich nämlich dort gezeigt, dass der tägliche Gang der absoluten Feuchtigkeit im Sommer oben und unten eine Doppelperiode besitzt, die Hauptmaxima fallen beiderseits auf 9^h a., die Nachmittagsminima liegen nur um eine Stunde auseinander, während dem Hauptminimum in Paris um 4^h a. ein gleichzeitiges secundäres Maximum in der Höhe entspricht. Zieht man die verhältnissmässig geringe Höhe des Eifelthurmes in Betracht, so kann man annehmen, dass in grösseren Höhen der tägliche Gang der Bewölkung und der absoluten Feuchtigkeit zusammenfällt.

Wir möchten hier noch auf einen weiteren Parallelismus in dem Verhalten der absoluten Feuchtigkeit und der Bewölkung hinweisen. Bekanntlich ist der tägliche Gang der Feuchtigkeit in den Monaten, in welchen sie eine Doppelperiode besitzt, an trüben Tagen ein einfacher[1]). Ich habe eine ähnliche Berechnung in Betreff der Bewölkung für den Mai in Helsingfors ausgeführt. Der Gang der Bewölkung zeigt in diesem Monat zwei Maxima (ich sehe von den geringen Unregelmässigkeiten hier ab), von denen das Maximum am Nachmittage um 1% grösser ist. Berechnen wir nun den täglichen Gang der Bewölkung an in der allgemein üblichen Weise gerechneten heiteren und trüben Tagen, so ergiebt sich, dass an heiteren Tagen das Nachmittagsmaximum um 3% grösser ist, und dass das Hauptminimum auf die Vormittagstunden fällt. An trüben Tagen aber ist das Vormittagsmaximum schon um 1% grösser, und das Hauptminimum fällt jetzt auf die Abendstunden. Führt man endlich noch eine entsprechende Berechnung für ganz trübe Tage mit durchschnittlicher Bewölkung von 75% und mehr aus, so ergiebt sich auch für die Bewölkung ein einfacher täglicher Gang, mit einem Maximum am Vormittag und einem Minimum am Abend. Ich will übrigens diesem vorläufigen Ergebniss noch keine definitive Bedeutung zumessen, weshalb ich auch die entsprechenden Zahlen hier nicht angeführt habe. Weitere Berechnungen für andere Monate und mehrere Orte müssen erst zeigen, in welchem Maasse dieses sich bestätigt.

Es muss hier noch auf einen zu berücksichtigenden Punkt hingewiesen werden, nämlich darauf, dass wir bei der Ableitung des täglichen Ganges der Bewölkung keine Rücksicht

1) Siehe: Goodmann, Ueber den täglichen Gang der Temperatur und Feuchtigkeit in Pawlowsk an heiteren und trüben Tagen. Wild's Repertor. für Meteor., Bd. XIV, № 8.

auf die Form der Wolken genommen haben, dass also hier alle Arten der Bewölkung von dem den Beobachter umgebenden Nebel an bis zu den höchsten Cirri zusammengefasst worden sind. Es ist aber wahrscheinlich, dass die Wolken in verschiedenen Höhen eine verschiedene Periodicität besitzen werden, wodurch der von uns berechnete Gang gewiss nicht unerheblich complicirt wird. Leider ist kaum anzunehmen, dass schon jetzt die Möglichkeit gegeben sein wird, hier die erwünschte Trennung vorzunehmen.

Zu ganz anderen Resultaten kommt man, wenn man den jährlichen Gang in Betracht zieht. Hier ergiebt sich eine vollständige Uebereinstimmung der Bewölkung gerade mit der relativen Feuchtigkeit, die im täglichen Gange durchaus nicht vorhanden ist, während die absolute Feuchtigkeit wiederum den entgegengesetzten jährlichen Verlauf zeigt. In Tifliss z. B. tritt das Maximum und das Minimum der relativen Feuchtigkeit[1]) im November, resp. Juli ein, die der Bewölkung etwas verspätet im Februar und August. Die absolute Feuchtigkeit hat ein Minimum im Januar und ein Maximum im Juli und August. Die Bewölkung zeigt ein secundäres Minimum und Maximum im März und April, die relative Feuchtigkeit ganz entsprechend solche im März und Mai, während die Curve der absoluten Feuchtigkeit ganz glatt verläuft.

SCHLUSS.

In der oben geführten Untersuchung über die Bewölkung haben wir im grossen Ganzen die Ergebnisse, zu denen schon Herr Director H. Wild in seiner oben citirten Schrift gelangt ist, bestätigt gefunden. Auf einige wenige Abweichungen mag hier kurz hingewiesen werden. Das Maximum der Bewölkung in Westsibirien fällt überwiegend auf den October und nur in wenigen Fällen auf den November. In den Baltischen Gouvernements findet das Minimum und das Maximum schon im Juni resp. November statt. Endlich am Caspischen Meer ist der August, nach unserem Ergebniss, der heiterste Monat.

Was die Begründung und Erklärung des jährlichen und täglichen Ganges der Bewölkung und der Vertheilung derselben anbelangt, so können wir hier nur auf die schon von Herrn Wild gegebenen diesbezüglichen Ausführungen hinweisen, die in grossen Zügen diese Fragen behandeln. Eine eingehendere Untersuchung einiger Details, z. B. der von Ost nach West im Norden des Continents während der Frühjahrsmonate fortschreitenden Zunahme der Bewölkung, bis zum secundären Maximum im Mai im Norden Europas, fanden wir jetzt noch nicht die Möglichkeit auszuführen. Wir haben schon oben, bei der Besprechung des täglichen Ganges der Bewölkung, auf einige zu berücksichtigende Punkte aufmerksam ge-

1) Wir haben hier den jährlichen Gang der Feuchtigkeit für dieselben 11 Jahre 1880—90, wie für die Bewölkung berechnet.

macht, die auch für die Untersuchung des jährlichen Ganges und der Vertheilung der Bewölkung von Bedeutung sind. Auch im letzteren Fall, obgleich in geringerem Grade als beim täglichen Gange, muss man auf die abweichenden Vorgänge in höheren Regionen, besonders aber auf die dort herrschenden Windverhältnisse eingehen und in Betracht ziehen, dass verschiedenen Wolkenformen verschiedene Perioden und, möglicher Weise, verschiedene Vertheilung zukommen.

Wenn das vorhandene Material über das Auftreten der verschiedenen Wolkenformen in den einzelnen Jahreszeiten und über deren Zugrichtungen sich als genügend erweisen wird, dürfen wir hoffen durch die Bearbeitung desselben einer eingehenderen Aufklärung dieser Verhältnisse um einen guten Schritt näher zu kommen.

Dass die bis jetzt angewandten Erklärungen der Variationen der Bewölkung, auf Grund der Wind- und Temperaturverhältnisse an der Erdoberfläche und des aufsteigenden Luftstromes, wenn sie im grossen Ganzen auch durchaus motivirt sind, besonders für einige interessante Details nicht vollständig ausreichen, ersieht man schon aus der oben gegebenen Beschreibung des täglichen Ganges der Bewölkung. Wir wollen hier nur darauf hinweisen, dass Doppelperioden in allen Jahreszeiten vorkommen und einige Orte eine solche das ganze Jahr durch aufzuweisen, während an anderen Orten zuweilen sogar dreifache Perioden auftreten.

ТАБЛИЦЫ А.

СРЕДНЯЯ ОБЛАЧНОСТЬ.

TABELLEN A.

MITTLERE BEWÖLKUNG.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 72° 23′			**Новая земля.**			**— 1 —**			**Nowaja Semlja.**			λ = 52° 43′	
1878	—	—	—	—	—	—	—	—	—	84	62	65	—
79	78	70	65	63	78	78	67	—	—	—	—	—	—
1882	—	—	—	—	—	—	—	—	81	87	70	73	—
83	65	81	62	75	77	88	87	69	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	72	76	64	69	78	83	77	69	81	83	66	69	74
φ = 68° 53′					**Кола.**	**— 2 —**		**Kola.**				λ = 33° 1′	
1878	63	66	64	63	64	63	66	75	66	70	71	68	67
79	66	44	65	66	54	61	53	53	68	70	60	72	61
1880	65	61	70	65	60	62	68	65	57	60	73	65	64
81	71	51	55	66	81	71	69	76	85	84	78	66	71
82	77	68	65	78	79	77	67	78	66	74	48	55	69
83	71	49	77	59	64	56	81	78	74	74	78	70	69
84	67	60	68	66	66	62	71	63	61	65	56	48	63
1885	61	64	67	65	64	72	58	54	68	69	72	70	65
86	66	52	69	72	71	60	60	75	71	75	61	60	66
87	61	64	60	61	64	71	62	71	66	63	67	60	64
88	72	58	59	57	65	73	54	67	62	76	74	54	64
89	60	57	61	52	53	57	61	66	72	64	72	74	62
1890	56	63	69	53	—	—	63	72	67	78	64	64	—
Средн. Mittel	66	58	65	63	65	65	64	69	68	71	67	64	65
φ = 65° 41′			**Зимняя Золотица.**			**— 3 —**			**Simnaja-Solotiza.**			λ = 40° 14′	
1880	85	69	69	—	71	80	78	69	67	73	89	94	—
81	67	81	67	78	84	73	61	78	86	86	93	88	78
82	88	86	86	83	81	73	61	70	73	94	79	83	80
83	85	88	76	70	76	47	78	86	82	88	93	91	80
84	65	88	84	73	73	72	83	83	71	83	88	73	78
1885	72	81	69	74	79	80	52	45	81	75	82	83	73
86	87	64	82	84	68	67	71	79	87	85	91	87	79
87	85	78	71	66	72	85	68	82	82	88	87	69	78
88	77	85	59	67	73	77	69	69	74	90	93	71	75
89	72	89	85	63	63	60	62	82	81	71	91	87	75
1890	63	75	75	61	78	73	69	76	88	92	79	88	76
Средн. Mittel	77	80	75	72	74	72	68	74	79	84	88	83	77
φ = 64° 57′					**Кемь.**	**— 4 —**		**Kem.**				λ = 34° 39′	
1870	83	61	51	50	83	58	60	78	81	86	80	66	70
71	71	53	60	63	79	75	61	72	85	77	81	73	71
72	97	80	65	71	69	59	57	71	74	79	89	78	74
73	74	70	58	55	82	62	58	64	73	72	84	71	69
74	74	71	79	69	78	66	60	63	79	76	75	78	72
1875	68	85	67	72	72	74	55	72	70	81	86	68	73
76	76	64	77	73	83	60	62	68	82	73	85	54	71
77	64	76	69	64	77	72	67	79	83	78	93	91	76
78	71	77	86	80	70	56	78	75	72	88	89	80	77
79	75	78	75	73	76	83	68	63	75	80	73	67	74

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr
1880	74	71	61	73	64	72	71	61	63	75	78	84	71
81	70	65	58	71	81	67	63	75	77	77	86	76	72
82	74	70	70	75	79	72	59	62	64	79	83	84	73
83	77	62	65	58	72	43	80	81	70	72	89	86	71
84	68	82	63	76	71	66	66	78	73	69	63	80	71
1885	70	86	66	76	79	68	56	66	74	77	78	67	71
86	76	54	67	74	68	56	62	79	77	64	83	87	71
87	72	64	54	61	74	78	56	72	66	75	68	69	68
88	65	60	54	59	70	59	63	64	69	84	78	61	65
89	51	66	66	55	64	52	54	—	79	64	88	84	—
1890	80	73	86	71	81	80	79	87	80	90	92	73	81
Средн. Mittel	73	70	67	68	75	66	64	72	75	77	82	75	72

$\varphi = 64° 33'$ **Архангельскъ. — 5 — Archangelsk.** $\lambda = 40° 32'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr
1870	60	54	57	64	84	61	44	72	68	78	56	66	64
71	74	37	65	69	80	61	54	78	78	77	81	75	69
72	89	73	58	72	60	35	55	51	70	78	84	83	67
73	73	81	67	66	75	45	53	61	62	84	84	78	69
74	85	65	83	68	70	70	57	73	83	87	79	80	75
1875	76	82	59	76	65	68	43	67	70	80	92	60	70
76	76	70	72	76	79	46	63	66	78	82	95	61	72
77	73	65	83	58	74	74	61	84	91	90	99	93	79
78	72	87	91	75	72	56	69	76	88	89	97	89	80
79	74	68	73	69	73	78	77	76	73	89	77	75	75
1880	85	72	75	74	69	76	75	73	72	83	92	92	78
81	70	80	70	78	84	79	67	80	83	87	93	93	80
82	82	87	82	66	80	66	65	71	78	91	82	85	78
83	85	88	76	70	76	47	78	86	82	88	93	91	80
84	71	84	74	66	72	60	77	83	67	78	81	76	74
1885	65	78	69	70	76	69	52	49	81	68	77	77	69
86	86	66	74	84	62	62	71	81	87	78	88	96	78
87	80	71	70	72	64	79	58	76	77	82	80	65	73
88	68	74	61	64	68	67	62	64	83	84	91	59	70
89	64	72	75	53	59	54	60	71	80	61	87	86	68
1890	63	76	71	54	67	64	63	69	76	83	74	74	69
Средн. Mittel	75	73	72	69	72	63	62	72	77	82	85	79	73

$\varphi = 65° 50'$ **Мезень. — 6 — Mesen.** $\lambda = 44° 16'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr
1883	—	—	—	58	66	42	74	79	73	78	88	82	—
84	63	70	71	54	56	56	76	84	64	76	69	65	67
1885	67	71	62	55	70	71	47	49	75	67	72	78	65
86	80	57	69	83	76	64	59	69	86	84	78	84	74
87	78	77	75	71	75	79	58	83	76	82	83	71	76
88	66	87	64	63	77	75	65	71	76	92	89	65	74
89	74	83	84	66	74	73	71	73	84	75	89	84	78
1890	62	89	77	66	86	83	69	80	88	85	72	88	79
Средн. Mittel	70	76	72	64	72	68	65	74	78	80	80	77	73

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августь. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 62° 51′				**Повѣнецъ.**		— 7 —		**Powenez.**					λ = 34° 49′
1876	69	69	78	67	74	47	65	65	73	67	82	66	69
77	57	66	63	45	73	68	62	74	83	83	99	96	72
1880	83	72	63	67	52	59	55	50	60	85	81	85	68
81	67	73	62	58	73	52	48	70	69	66	94	78	67
82	75	77	74	58	63	54	45	48	57	79	77	77	65
83	68	59	61	59	68	38	71	77	59	73	94	88	68
84	65	71	61	57	70	59	67	62	64	74	76	64	66
1885	69	85	58	64	70	61	44	50	80	73	79	62	66
86	73	43	55	61	59	52	63	71	77	75	87	90	67
87	81	70	54	68	58	74	50	63	70	86	73	68	68
88	69	65	55	69	72	64	59	67	68	81	86	65	68
89	73	73	71	61	62	45	59	72	77	58	91	93	69
1890	79	70	82	57	59	61	61	69	58	85	78	71	69
Средн. Mittel	72	69	64	61	66	56	58	64	69	76	84	77	68
φ = 61° 47′				**Петрозаводскъ.**		— 8 —		**Petrosawodsk.**					λ = 34° 23′
1876	68	66	81	55	66	35	65	55	67	61	88	56	64
77	78	76	67	49	72	60	61	69	76	78	91	86	72
78	71	75	80	69	63	52	69	59	65	81	86	86	71
79	68	86	69	60	63	66	72	55	56	78	77	71	68
1880	80	74	65	59	63	61	59	48	58	78	79	85	67
81	74	68	67	55	71	53	53	70	73	74	84	75	68
82	69	69	65	57	60	52	49	48	51	79	90	84	64
83	68	51	63	58	64	39	65	73	54	74	91	95	66
84	74	70	58	44	59	54	59	64	61	64	82	79	64
1885	69	85	65	52	64	51	35	50	82	75	78	62	64
86	72	43	51	50	56	41	52	58	69	68	89	84	61
87	75	62	55	65	54	65	40	60	63	78	72	70	63
88	69	58	58	66	64	56	58	61	60	77	87	71	65
89	70	72	69	60	54	41	58	58	74	65	92	88	67
1890	86	68	77	56	52	53	49	59	52	84	91	65	66
Средн. Mittel	73	68	66	57	62	52	56	59	64	74	85	77	66
φ = 61° 0′				**Вытегра.**		— 9 —		**Wytegra.**					λ = 36° 27′
1878	59	78	85	63	63	54	67	58	73	80	86	88	71
79	61	82	63	55	55	62	66	61	58	78	84	71	66
1880	73	59	64	59	53	54	55	48	47	76	86	89	64
81	57	71	60	48	63	43	51	69	70	78	93	79	65
82	72	77	79	65	74	57	55	41	46	68	73	78	65
83	55	49	52	46	59	39	55	66	56	80	91	98	62
84	79	69	56	43	68	59	52	65	72	74	84	84	67
1885	74	76	62	54	60	47	44	54	88	78	79	77	66
86	78	38	56	38	60	46	61	64	62	66	77	84	61
87	85	49	46	48	48	70	52	73	73	91	92	82	67
88	77	65	63	73	76	67	61	67	67	80	86	58	70
89	64	79	68	60	52	33	63	62	68	51	97	84	65
1890	87	81	70	59	46	55	50	62	66	85	85	82	69
Средн. Mittel	71	67	63	55	60	53	56	61	65	76	86	81	66

φ = 60° 28′ **Сермакса. — 10 — Ssermaksa.** λ = 33° 5′

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1877	81	77	67	47	76	60	65	69	79	92	98	90	75
78	70	78	84	73	67	59	82	65	77	87	93	97	78
79	74	91	77	66	71	72	74	66	64	84	81	82	75
1880	91	74	69	63	75	69	79	62	79	95	88	93	78
81	88	85	74	66	84	78	68	87	83	88	90	87	81
82	79	83	81	69	72	66	66	76	69	87	85	91	77
83	67	57	64	58	75	64	79	83	66	86	97	94	74
84	80	73	70	57	78	63	62	71	70	76	84	91	73
1885	80	76	52	44	68	58	52	65	84	86	85	81	69
86	84	46	42	51	71	47	70	62	75	77	88	92	67
87	82	63	58	69	68	72	54	64	72	83	83	84	71
88	77	63	55	70	72	68	76	74	78	88	90	70	73
89	75	79	75	74	70	39	69	70	78	64	98	88	73
1890	92	83	91	65	45	52	59	68	57	94	84	83	73
Средн. Mittel	80	73	68	62	71	62	68	70	74	85	89	87	74

φ = 60° 7′ **Новая Ладога. — 11 — Nowaja Ladoga.** λ = 32° 19′

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1877	82	90	58	46	70	55	64	67	80	89	96	90	74
78	86	80	88	67	54	49	80	58	65	81	91	96	75
79	74	91	76	65	58	59	67	63	58	80	68	77	70
1880	90	69	62	67	62	50	65	45	61	86	83	85	69
81	79	80	62	43	60	47	54	74	74	80	92	81	69
82	79	70	71	56	54	50	41	50	54	80	88	84	65
83	69	58	70	57	61	46	63	64	52	67	85	92	65
84	93	84	77	39	63	54	56	58	55	70	72	89	67
1885	80	85	54	47	57	49	37	56	88	88	87	81	67
86	83	55	56	54	68	50	74	72	79	81	98	91	72
87	84	67	60	66	76	73	61	74	76	91	89	92	76
88	78	63	53	72	72	65	71	73	78	88	96	72	73
89	73	72	71	70	63	50	70	75	77	65	95	88	72
1890	94	81	80	64	36	45	47	56	50	92	83	76	67
Средн. Mittel	82	75	67	58	61	53	61	63	68	81	87	85	70

φ = 59° 59′ **Кронштадтъ. — 12 — Kronstadt.** λ = 29° 47′

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	59	65	43	42	73	63	61	75	66	90	82	75	66
71	80	49	72	64	73	74	50	51	76	79	86	84	70
72	95	75	63	74	61	48	54	64	75	71	88	94	72
73	89	73	64	73	80	55	51	61	70	83	89	80	72
74	86	68	78	68	70	61	58	64	72	85	92	91	74
1875	75	79	62	65	53	53	49	75	59	79	75	68	66
76	70	63	81	68	74	44	66	55	70	77	79	55	67
77	72	83	65	45	68	48	63	62	72	76	91	86	69
78	81	70	79	63	58	50	70	57	64	75	89	93	71
79	78	87	70	60	54	67	70	62	59	80	82	73	70
1880	81	71	55	64	63	52	63	46	58	78	82	83	66
81	70	64	60	45	60	47	60	76	75	80	78	78	66
82	73	73	75	58	57	50	53	61	52	81	89	75	66
83	71	59	61	62	65	43	67	66	53	72	93	94	67

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1884	81	74	55	38	66	55	53	58	57	71	75	93	65
1885	90	89	56	57	70	55	49	62	84	83	81	73	71
86	81	51	56	52	57	44	64	65	62	73	89	87	65
87	80	67	51	62	65	68	49	63	74	80	81	80	69
88	76	67	55	67	65	54	62	63	62	80	89	72	68
89	70	67	65	65	53	41	64	61	69	62	88	87	66
1890	96	80	88	68	44	55	61	64	52	86	90	83	72
Средн. Mittel	79	70	64	60	63	54	59	62	66	78	85	81	68

$\varphi = 59° 57'$ **Шлиссельбургъ. — 13 — Schlüsselburg.** $\lambda = 31° 2'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1877	80	85	63	50	77	70	77	67	86	84	95	90	77
78	82	77	86	68	64	58	82	63	71	81	89	94	76
79	79	92	78	63	62	71	74	61	61	91	87	77	75
1880	86	70	66	66	66	49	71	45	58	85	88	84	70
81	74	67	64	48	64	52	67	77	77	91	90	83	71
82	81	85	76	62	64	52	58	57	49	81	75	84	69
83	79	57	72	81	68	49	62	66	48	64	90	90	69
84	84	60	54	34	68	59	66	62	51	69	70	66	62
1885	83	83	62	55	77	44	48	57	91	80	83	65	69
86	81	48	55	50	73	44	80	63	73	61	91	67	66
87	78	49	65	57	79	65	51	57	66	73	75	65	65
88	57	36	39	68	70	54	64	64	64	75	86	50	61
89	62	49	55	66	47	45	68	72	68	54	92	79	63
1890	90	73	83	59	43	53	53	49	37	82	75	59	63
Средн. Mittel	78	66	66	59	66	55	66	61	64	76	85	75	68

$\varphi = 59° 56'$ **С.-Петербургъ. — 14 — St. Petersburg.** $\lambda = 30° 16'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	85	62	48	38	67	58	58	70	59	89	93	73	67
71	80	53	67	60	70	69	52	53	73	78	81	80	68
72	93	72	59	70	59	39	48	55	69	68	86	83	67
73	91	70	61	61	73	47	37	48	55	74	79	77	64
74	88	68	75	64	64	46	54	59	65	75	83	89	69
1875	72	75	61	65	46	49	39	69	55	77	72	70	63
76	76	76	84	69	76	37	63	52	70	72	83	61	68
77	72	87	70	49	70	50	67	59	73	78	93	91	72
78	83	70	80	60	57	67	71	52	58	72	89	92	69
79	78	89	65	58	55	50	70	54	49	76	77	66	66
1880	81	63	52	57	58	43	56	40	53	77	79	77	61
81	68	69	62	42	55	48	53	70	68	78	76	78	64
82	73	72	75	53	54	49	47	55	49	80	89	77	64
83	70	57	59	62	61	43	64	64	51	71	92	92	66
84	87	71	54	36	62	54	52	55	53	69	79	92	64
1885	88	88	57	50	58	44	37	52	81	82	80	72	66
86	79	49	52	50	52	37	58	63	62	76	90	85	63
87	81	64	50	60	64	69	48	63	71	80	81	89	68
88	82	74	57	68	63	56	64	60	54	76	88	78	68
89	72	74	68	69	58	40	65	63	68	63	96	89	69
1890	95	80	88	70	42	55	61	68	58	92	88	88	73
Средн. Mittel	81	71	64	58	60	50	56	58	62	76	84	81	67

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 59° 41′				Павловскъ.		— 15 —		Pawlowsk.					λ = 30° 29′
1878	86	76	83	68	64	53	78	62	67	75	93	93	75
79	82	88	73	61	66	71	77	64	60	81	87	74	74
1880	83	64	62	65	65	54	69	49	58	82	83	80	68
81	65	71	65	42	61	54	56	75	73	83	83	78	67
82	74	77	75	54	58	54	51	62	50	81	92	79	67
83	70	60	58	68	64	49	69	67	52	71	92	92	68
84	83	73	56	41	68	57	53	55	54	72	76	91	65
1885	86	87	64	58	62	53	39	53	81	84	81	70	68
86	80	49	46	49	56	41	69	70	71	77	91	87	66
87	82	65	56	61	65	68	50	63	73	79	83	89	70
88	73	69	53	68	71	60	69	68	66	84	91	72	70
89	69	71	63	67	54	45	66	69	71	65	93	87	68
1890	91	81	84	67	40	56	61	63	57	88	89	86	72
Средн. Mittel	79	72	64	59	61	55	62	63	64	79	87	83	69
φ = 60° 6′		Гогландскій маякъ.				— 16 —		Hogland (Leuchtth).					λ = 26° 59′
1870	54	38	34	34	46	31	32	41	39	52	53	51	42
71	48	27	41	38	42	45	34	36	44	50	51	47	42
72	56	47	37	39	38	30	36	55	60	68	83	86	53
73	83	66	63	65	65	45	36	47	55	63	84	77	62
74	84	66	70	63	64	46	55	60	67	70	81	89	68
1875	68	78	60	58	44	49	38	51	44	76	72	65	59
76	72	63	83	70	63	36	54	51	61	67	82	72	64
77	77	91	69	50	64	49	56	44	64	76	91	96	69
78	86	75	73	62	61	50	63	58	70	79	86	91	71
79	90	86	60	61	55	62	77	62	63	85	87	73	72
1880	78	77	52	64	56	51	52	40	58	78	78	82	64
81	70	71	65	53	67	59	67	79	76	83	76	83	71
82	72	69	76	52	54	60	57	66	61	79	91	78	68
83	67	61	60	60	69	52	64	65	59	66	93	90	67
84	81	75	57	43	69	52	48	49	55	61	82	92	64
1885	92	88	64	59	64	50	53	75	85	85	86	80	73
86	85	59	56	55	68	59	68	66	72	80	93	89	71
87	79	65	56	66	74	70	61	63	75	79	85	93	72
88	83	65	55	67	61	52	66	61	60	81	91	85	69
89	73	67	60	65	53	47	68	67	72	77	94	91	70
1890	97	76	84	78	46	58	65	67	54	84	97	94	75
Средн. Mittel	76	67	61	57	58	50	55	57	62	73	83	81	65
Средн. Mittel 1873–1890	80	72	65	61	61	53	58	60	64	76	86	84	68
φ = 59° 26′					Ревель.	— 17 —		Reval.					λ = 24° 45′
1870	87	65	44	30	63	39	53	49	41	84	95	75	60
71	85	48	63	57	68	62	53	41	67	75	82	75	65
72	95	67	54	58	37	31	38	50	64	74	82	79	61
73	91	60	53	59	70	46	27	48	65	73	85	75	63
74	82	61	59	58	59	30	45	51	63	67	84	92	63
1875	77	71	64	59	37	44	35	48	50	79	80	67	59
76	66	67	88	61	58	25	44	40	64	67	73	74	61
77	85	89	66	48	60	34	54	46	65	75	90	93	67

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1878	85	67	74	44	50	48	47	53	61	66	81	87	64
79	80	92	58	62	44	43	66	38	54	73	87	67	64
1880	72	66	49	56	52	41	40	31	55	72	70	86	57
81	58	66	60	33	50	37	55	61	72	75	76	81	60
82	73	66	72	48	39	37	37	42	46	59	88	74	57
83	70	48	59	59	56	45	55	58	55	64	89	89	62
84	77	73	53	42	56	47	46	40	47	71	67	85	59
1885	95	84	62	53	56	41	39	61	74	75	83	72	66
86	87	56	43	40	52	37	58	50	59	75	93	82	61
87	82	59	51	57	53	47	26	50	69	71	80	87	61
88	78	61	50	65	59	39	66	55	64	73	86	70	64
89	75	76	62	56	41	32	66	65	68	65	80	80	64
1890	96	74	79	67	38	57	62	63	45	81	92	82	70
Средн. Mittel	81	67	60	53	52	41	48	50	59	72	83	80	62

$\varphi = 59° 21'$ **Балтійскій Портъ. — 18 — Baltischport.** $\lambda = 24° 3'$

1870	71	48	34	26	35	29	31	41	34	73	80	59	47
71	81	52	63	46	50	60	47	46	66	78	85	73	62
72	82	73	42	48	35	37	23	52	57	71	83	77	57
73	90	63	58	56	68	46	29	46	55	73	85	72	62
74	83	60	63	57	59	31	45	56	61	70	82	93	63
1875	81	74	59	57	38	38	32	41	49	74	81	68	58
76	63	73	86	62	58	28	47	37	66	65	74	73	61
77	79	90	65	49	59	33	54	49	61	65	88	90	65
78	85	69	70	45	50	49	47	49	63	72	85	90	65
79	80	90	60	61	50	46	66	50	54	77	86	66	65
1880	69	66	47	51	52	42	43	37	56	71	65	83	57
81	61	64	55	33	48	38	56	67	70	71	80	83	61
82	68	61	68	47	44	35	36	45	49	61	84	84	57
83	71	50	57	60	57	52	63	55	49	62	87	86	62
84	81	73	52	36	55	55	42	42	50	72	63	87	58
1885	92	88	54	51	58	43	39	56	67	73	83	—	—
Средн. Mittel	77	68	58	49	51	41	44	48	57	70	81	79	60

$\varphi = 58° 55'$ **Дагерортъ. — 19 — Dagerort.** $\lambda = 22° 15'$

1883	74	53	61	65	53	45	61	57	44	59	91	81	62
84	63	73	45	37	46	36	43	36	38	62	65	92	53
1885	87	84	65	48	61	40	44	66	65	76	87	80	67
86	88	54	49	50	55	45	70	59	66	81	92	88	66
87	89	63	52	54	63	52	48	63	79	77	84	87	68
88	86	61	52	71	62	53	84	74	69	91	91	84	73
89	80	86	54	64	52	54	83	82	82	84	89	86	75
1890	99	73	82	86	58	79	84	89	64	93	95	90	83
Средн. Mittel	84	68	58	59	56	50	65	66	63	78	87	86	68

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Jahr. Годъ.
φ = 58° 23′			Перновъ.		— 20 —			Pernau.				λ = 24° 30′	
1878	85	74	76	50	63	65	60	55	67	73	91	90	71
79	79	90	62	66	58	52	73	59	55	77	85	66	69
1880	73	66	46	55	63	45	53	48	54	72	68	77	60
81	60	73	66	38	54	48	61	65	69	74	76	81	64
82	75	70	75	51	54	48	51	52	52	65	81	79	63
83	72	48	68	69	63	55	69	60	53	65	94	92	67
84	83	60	48	41	69	54	50	48	54	71	73	90	62
1885	90	85	65	58	67	51	56	63	66	75	82	67	69
86	88	58	49	40	57	44	71	58	59	77	92	85	65
87	86	60	50	64	63	56	48	54	74	75	83	84	66
88	77	67	52	70	60	52	69	64	62	80	86	81	68
89	72	81	57	61	46	40	70	67	70	64	84	79	66
1890	96	70	82	73	52	65	63	63	46	78	93	85	72
Средн. Mittel	80	69	61	57	59	52	61	58	60	73	84	81	66
φ = 58° 23′			Юрьевъ (Дерптъ).		— 21 —			Jurjew (Dorpat).				λ = 26° 43′	
1870	82	65	50	48	73	57	43	60	53	87	91	69	65
71	90	52	69	62	72	68	58	43	70	76	81	82	69
72	95	67	59	63	53	40	47	62	68	74	84	78	66
73	84	64	65	64	72	50	43	53	63	68	85	80	66
74	84	63	59	67	68	46	53	59	57	67	83	90	66
1875	80	74	64	63	50	46	40	55	60	72	82	67	63
76	69	74	81	64	71	38	57	50	66	70	68	68	65
77	75	88	67	43	55	38	56	46	60	69	93	88	65
78	79	72	75	54	64	59	65	59	63	65	87	92	70
79	71	84	72	60	57	57	76	56	52	73	85	71	68
1880	76	62	55	58	67	46	57	52	62	78	79	80	64
81	68	68	61	35	51	44	66	72	72	72	76	81	64
82	74	70	75	55	59	56	48	57	57	72	89	83	66
83	67	52	70	72	69	55	77	77	57	68	96	93	71
84	89	81	53	49	73	59	57	55	58	75	81	97	69
1885	93	90	65	65	71	59	57	77	76	87	88	79	76
86	85	59	47	48	75	53	77	67	63	82	90	84	69
87	84	65	61	66	68	69	47	58	76	69	81	84	69
88	82	70	64	70	63	59	72	67	65	74	85	76	71
89	69	81	62	59	56	50	76	68	71	72	93	84	70
1890	96	80	85	74	55	67	72	79	56	85	93	89	78
Средн. Mittel	81	71	65	59	64	53	59	61	63	74	85	82	68
φ = 57° 55′			Церельскій маякъ.		— 22 —			Leuchtth. v. Zerel.				λ = 22° 4′	
1883	70	47	75	61	55	47	60	50	52	56	89	85	62
84	84	86	57	40	56	46	41	41	44	64	69	93	60
1885	85	83	68	48	53	38	35	65	67	78	80	85	65
86	92	63	56	49	47	40	50	37	53	68	83	79	60
87	83	48	47	55	51	44	26	34	61	58	77	82	56
88	68	56	48	57	37	35	52	44	50	81	79	81	57
89	71	79	46	59	28	21	54	58	62	75	77	79	59
1890	96	61	70	65	37	51	47	54	34	80	94	80	64
Средн. Mittel	81	65	58	54	46	40	46	48	53	70	81	83	60

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 57° 3′	Динаминде маякъ.	— **23** —	Dünamünde Leuchtth.	λ = 24° 0′									
1870	78	63	67	51	71	63	62	68	58	92	97	76	71
71	91	63	67	62	64	72	62	44	82	78	89	89	72
1881	76	73	69	36	48	57	70	60	72	62	84	80	65
82	75	84	74	47	51	49	45	47	38	60	80	86	61
83	73	42	66	67	56	51	62	52	41	59	88	88	62
84	88	83	51	45	55	44	36	36	39	62	76	93	59
1885	80	78	53	43	43	34	34	57	53	64	74	70	57
86	81	54	38	39	41	30	52	41	39	72	85	77	54
87	84	53	52	47	43	44	29	33	58	67	77	79	56
88	75	54	48	51	43	35	49	39	48	73	68	77	55
89	64	82	65	53	21	25	51	48	53	50	75	78	55
1890	91	73	73	59	37	51	44	41	37	77	86	75	62
Средн. Mittel	80	67	60	50	48	46	50	47	52	67	82	81	61
φ = 56° 57′	Рига.	— **24** —	Riga.	λ = 24° 6′									
1870	62	56	56	41	61	51	55	58	56	85	81	60	60
73	85	67	70	52	77	53	50	51	57	67	85	82	66
74	82	68	54	67	59	40	47	66	64	75	88	94	67
1875	84	70	68	66	55	40	35	50	60	71	88	72	63
76	74	75	88	63	66	40	55	52	70	65	67	68	65
77	81	90	75	65	63	52	57	59	58	71	93	88	71
78	83	79	84	52	62	61	69	63	66	75	92	91	73
79	83	88	68	76	63	54	86	73	58	82	89	75	75
1880	82	75	60	62	66	38	55	50	57	76	82	83	66
81	75	73	73	36	46	50	59	59	78	66	88	81	65
82	79	83	82	49	55	53	51	55	50	68	84	85	66
83	76	47	72	74	62	59	67	64	55	67	92	95	69
84	90	85	54	45	64	52	49	50	48	72	79	95	66
1885	80	84	69	58	59	54	53	74	71	76	80	72	69
86	82	55	41	41	55	45	64	54	51	74	86	71	60
87	80	56	57	58	56	52	36	44	65	69	78	79	61
88	77	58	57	64	57	49	63	51	58	82	75	79	64
89	61	82	63	59	23	26	56	60	67	64	84	79	60
1890	91	74	75	70	55	69	57	62	49	84	89	77	71
Средн. Mittel	79	72	67	58	58	49	56	58	60	73	84	80	66
φ = 57° 24′	Виндава.	— **25** —	Windau.	λ = 21° 33′									
1870	—	—	51	50	61	53	47	53	54	82	87	71	—
71	82	60	54	57	57	75	60	48	74	77	88	78	67
72	96	77	64	68	57	54	32	59	76	70	86	86	69
73	80	64	68	57	82	60	51	57	61	74	87	76	68
74	85	70	57	68	55	44	53	65	64	73	90	88	68
1875	83	75	68	59	46	45	37	48	59	69	86	72	62
76	65	78	77	60	60	35	44	42	67	67	73	74	62
77	78	88	71	60	57	37	54	71	54	68	89	86	68
78	79	72	70	40	53	61	47	46	62	66	93	88	65
79	78	89	51	66	54	51	74	48	51	72	86	67	66

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1880	75	68	59	54	61	35	40	44	55	73	70	79	59
81	70	76	59	34	45	51	49	57	72	68	74	71	60
82	72	76	71	43	54	49	37	43	45	62	77	71	58
83	69	45	68	69	54	59	67	59	55	63	95	92	66
84	88	83	51	45	55	44	36	36	39	62	76	93	59
1885	82	86	74	46	61	43	50	71	70	80	85	77	69
86	91	65	56	45	47	43	67	47	53	75	83	79	63
87	85	55	58	59	56	47	37	49	61	72	78	79	61
88	75	57	61	61	46	45	75	50	61	81	79	78	64
89	74	87	56	61	36	32	63	70	70	75	82	80	66
1890	93	74	70	69	47	60	63	67	45	84	93	82	71
Средн. Mittel	80	72	63	56	54	49	52	54	59	72	84	79	65
φ = 56° 39′ **Митава. — 26 — Mitau.** λ = 23° 44′													
1870	62	53	47	38	51	47	44	38	43	80	80	63	54
71	78	51	53	55	58	63	52	36	59	59	78	73	60
72	98	68	65	47	36	42	33	55	57	51	81	68	58
73	80	46	64	43	69	43	43	33	50	58	81	78	57
74	76	68	54	65	55	30	—	—	47	58	80	86	—
75	81	61	59	53	40	26	14	35	53	79	86	66	54
76	64	74	75	52	60	28	43	42	64	60	54	65	57
1890	91	68	69	60	37	63	51	47	42	70	87	76	63
Средн. Mittel	79	61	61	52	51	43	40	41	52	64	78	72	58
φ = 56° 31′ **Либава. — 27 — Libau.** λ = 21° 1′													
1876	—	—	—	—	—	33	41	42	61	58	62	75	—
77	83	84	72	57	49	33	48	58	54	62	79	87	64
78	84	68	65	40	45	54	40	39	59	67	88	91	62
79	77	82	47	68	42	47	69	50	46	72	79	63	62
1880	70	67	54	55	58	37	38	46	57	69	75	78	59
81	66	76	63	28	43	54	49	61	68	65	77	80	61
82	68	84	73	51	50	46	40	55	49	61	74	75	61
83	68	48	64	69	45	56	61	58	56	55	91	91	64
84	85	80	65	55	60	48	39	48	44	70	69	91	63
1885	77	83	79	47	50	42	46	66	75	87	75	77	67
86	90	62	51	47	46	49	62	43	49	73	83	80	61
87	84	63	57	58	52	49	42	40	67	73	78	78	62
88	70	59	62	60	42	40	66	51	60	77	78	71	62
89	67	86	57	62	30	28	62	67	57	80	79	75	63
1890	94	69	66	67	43	57	56	55	39	82	83	76	66
Средн. Mittel	77	72	62	55	47	45	51	52	56	70	78	80	62
φ = 56° 23′ **Шмайзенъ. — 28 — Schmaisen.** λ = 21° 44′													
1885	77	84	82	48	44	38	40	58	65	80	75	75	64
86	88	55	46	36	44	47	57	48	40	63	85	78	57
87	97	61	55	53	53	51	37	45	67	72	80	76	62
88	67	49	59	57	45	32	64	51	50	66	72	81	58
1889	68	75	58	62	18	22	57	72	59	70	77	73	59
Средн. Mittel	79	65	60	51	41	38	51	55	56	70	78	77	60

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 56° 25'$				Баускъ.	— 29 —	Bauske.							$\lambda = 24° 11'$
1882	66	75	72	47	45	45	46	51	38	65	78	76	59
83	62	49	60	70	57	49	64	61	44	56	88	89	62
84	79	81	53	55	60	51	45	53	39	63	70	99	61
85	71	66	60	52	54	52	55	—	62	82	—	64	—
86	84	48	37	33	32	32	65	45	32	70	85	75	53
1887	72	55	58	44	55	44	42	65	65	69	79	83	81
Средн. Mittel	72	62	57	50	50	46	53	55	47	68	80	81	60
$\varphi = 61° 23'$				Валаамъ.	— 30 —	Walaam.							$\lambda = 30° 57'$
1874	89	75	81	69	69	56	57	58	73	79	86	90	73
75	61	79	58	71	53	55	44	73	55	80	88	82	67
76	72	71	84	59	71	32	70	54	77	67	90	65	68
77	75	82	62	53	79	66	67	68	79	82	94	96	75
78	76	75	77	71	69	59	79	67	76	90	95	96	77
79	92	89	74	68	68	72	79	64	70	90	90	81	78
1880	78	73	55	67	70	61	72	52	68	93	84	93	72
81	75	74	65	54	77	67	66	81	79	85	85	88	75
82	70	71	71	61	61	61	58	70	56	81	95	92	71
83	—	59	62	69	66	56	77	73	69	79	95	96	—
84	89	77	63	50	65	66	61	63	64	77	91	97	72
1885	88	86	62	48	72	58	48	58	84	86	94	83	72
86	82	53	52	77	66	52	75	66	75	82	96	94	71
87	79	67	60	63	66	74	54	61	76	89	90	89	72
88	87	57	48	68	57	59	71	68	64	86	92	78	70
89	75	71	68	58	51	43	69	65	74	69	94	92	69
1890	97	74	87	64	43	55	60	63	55	89	97	89	73
Средн. Mittel	80	73	66	62	65	58	65	65	70	83	92	88	72
$\varphi = 54° 41'$				Вильна.	— 31 —	Wilna.							$\lambda = 25° 18'$
1870	89	70	55	42	63	56	64	65	71	85	93	82	70
71	84	70	59	77	68	64	62	48	76	65	83	84	70
72	95	72	86	66	56	67	58	73	76	69	90	81	74
73	90	79	75	67	79	65	60	58	72	68	90	87	74
74	84	77	67	82	75	53	57	65	61	63	94	93	73
1875	86	73	68	71	63	53	55	66	77	83	89	79	72
76	75	84	89	76	86	47	64	56	72	68	72	84	73
77	—	95	77	73	63	56	64	71	76	75	92	89	—
78	91	89	85	57	60	59	72	59	68	65	90	96	74
79	90	97	67	82	67	58	72	63	50	81	82	77	74
1880	82	63	63	67	64	52	60	56	61	77	80	86	68
81	74	78	73	39	43	55	65	69	70	69	85	84	67
82	84	85	84	60	59	54	57	61	46	79	88	82	70
84	—	—	69	63	65	53	42	53	38	68	78	95	—
1885	62	76	72	54	61	51	58	66	70	74	71	75	66
86	83	62	51	39	58	57	60	60	48	70	87	85	64
87	75	68	66	56	56	64	46	70	64	76	85	91	69
88	73	60	63	67	63	49	64	46	54	74	79	84	65
89	67	85	68	70	41	39	63	56	63	68	94	81	66
1890	94	70	76	69	59	63	56	53	61	77	88	75	70
Средн. Mittel	82	76	71	64	62	56	60	61	64	73	86	84	70

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 54° 19′			**Молодечно.**			— 32 —		**Molodetschno.**				λ = 26° 54′	
1871	84	70	59	72	67	62	59	52	75	71	81	75	69
72	99	64	80	61	57	63	60	63	65	65	84	76	70
73	85	71	71	60	64	62	55	50	61	61	88	85	68
74	81	76	58	73	70	51	—	—	58	50	82	93	—
1888	—	63	60	70	66	48	72	54	54	79	87	81	—
89	67	86	75	77	56	52	66	67	71	75	98	87	73
1890	90	72	81	68	55	71	54	53	63	78	92	78	71
Средн. Mittel	84	72	69	69	62	58	61	56	64	68	87	82	69
φ = 53° 20′			**Оттоново.**			— 33 —		**Ottonowo.**				λ = 27° 7′	
1886	78	63	42	33	59	57	41	36	36	56	73	76	54
87	61	59	55	41	56	54	34	62	50	56	78	82	57
88	73	59	51	62	53	40	57	44	37	71	73	54	56
89	69	73	76	70	43	39	56	55	54	64	70	85	63
1890	90	65	73	54	42	50	35	39	50	64	89	71	60
Средн. Mittel	74	64	59	52	51	48	45	47	45	62	77	74	58
φ = 52° 16′			**Василевичи.**			— 34 —		**Wassilewitschi.**				λ = 29° 48′	
1878	—	—	—	—	—	—	63	60	65	73	86	96	—
79	89	83	76	76	71	61	73	64	44	81	89	79	74
1880	82	60	67	75	63	71	66	63	73	79	78	81	71
81	70	82	71	53	48	70	66	66	65	67	81	84	69
82	87	79	74	60	63	67	60	59	41	79	87	79	70
83	63	64	75	80	72	62	61	61	51	68	92	92	70
84	84	80	77	78	70	64	60	62	53	71	88	92	73
1885	64	93	75	62	67	56	64	67	66	75	84	73	70
86	83	66	53	43	64	67	71	55	46	75	83	86	66
87	75	76	77	65	69	80	52	72	58	75	86	89	73
88	83	68	64	73	61	58	70	55	42	75	84	76	67
89	69	84	78	74	58	67	62	63	74	74	91	81	73
1890	90	74	75	65	57	73	51	35	64	80	88	79	69
Средн. Mittel	78	76	72	67	64	66	63	60	57	75	86	84	71
φ = 52° 7′			**Пинскъ.**			— 35 —		**Pinsk.**				λ = 26° 6′	
1875	—	—	—	—	—	—	53	57	65	88	88	75	—
76	80	87	82	75	73	53	52	53	64	54	77	91	70
77	84	84	68	75	71	50	67	62	76	73	80	90	73
78	87	89	69	58	58	68	69	61	60	68	87	88	72
79	90	81	77	79	66	58	74	61	41	79	90	75	73
1880	79	50	55	61	65	56	50	52	65	75	77	85	64
81	64	73	76	38	32	58	55	50	59	71	77	75	61
82	82	68	65	47	54	55	57	58	34	73	86	79	63

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1883	62	55	72	71	59	48	53	52	48	68	88	87	64
84	69	78	73	79	55	59	45	51	44	63	81	91	66
1885	63	81	76	43	62	48	45	67	63	73	75	71	64
86	84	73	51	26	50	63	50	50	33	61	72	80	58
87	76	54	68	45	60	65	38	60	52	71	83	85	63
88	79	74	75	65	61	48	64	47	31	73	84	84	65
89	75	79	82	71	48	50	67	63	70	73	97	86	72
1890	88	73	79	63	59	65	45	33	57	80	92	76	68
Средн. Mittel	77	73	71	60	58	56	55	55	54	71	83	82	66

$\varphi = 54° 1'$ **Друскеники.** — **36** — **Druskeniki.** $\lambda = 23° 58'$

1876	—	—	—	61	64	39	49	43	58	43	56	80	—
77	80	83	55	65	49	39	52	52	57	54	77	78	62
78	88	80	65	40	47	44	53	42	47	57	75	89	61
1884	69	81	67	66	60	54	42	48	34	67	75	90	63
85	61	75	74	49	64	51	68	72	75	68	69	68	66
86	85	73	45	33	53	66	56	46	40	64	76	85	60
87	81	56	62	51	59	66	46	65	68	68	83	88	66
88	75	66	63	58	59	49	72	46	47	70	63	88	63
89	85	78	81	74	—	—	71	71	76	92	97	91	—
1890	—	—	72	61	54	69	48	39	52	61	80	69	—
Средн. Mittel	78	74	65	56	57	53	56	52	55	64	75	83	64

$\varphi = 53° 8'$ **Бѣлостокъ.** — **37** — **Belostok.** $\lambda = 23° 10'$

1873	69	65	65	50	64	46	47	39	56	46	75	76	58
74	73	73	52	65	64	44	42	47	32	45	84	86	59
1875	77	57	59	74	51	46	68	70	56	80	79	74	66
76	75	80	74	64	70	46	55	50	68	49	65	86	65
77	66	82	52	75	67	50	64	70	67	59	77	81	68
78	89	87	75	60	52	60	65	60	56	60	67	82	68
79	74	82	69	76	57	53	68	65	33	83	83	60	67
1880	86	57	56	62	64	61	52	53	42	71	76	75	63
81	61	80	71	37	41	59	52	58	60	60	70	74	60
82	77	74	55	49	51	58	57	64	44	68	85	79	63
83	66	55	70	59	46	44	47	54	51	59	67	80	58
84	62	67	65	58	55	51	36	45	40	—	—	—	—
88	69	61	70	46	50	37	66	42	40	74	74	78	59
89	—	81	81	74	45	39	—	—	66	76	81	—	—
1890	78	63	69	51	56	65	53	40	56	70	85	74	63
Средн. Mittel	73	71	66	60	56	51	55	54	51	64	76	77	63

$\varphi = 52° 13'$ **Варшава.** — **38** — **Warschau.** $\lambda = 21° 2'$

1870	76	49	55	54	59	66	72	61	67	85	76	81	67
71	63	76	45	66	64	67	49	44	53	51	78	61	60
72	81	61	71	44	52	56	35	54	58	50	68	67	58
73	64	73	61	52	76	62	57	46	58	55	76	83	64

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
74	74	73	58	65	56	52	52	61	47	55	96	94	65
1875	85	67	67	72	58	49	63	54	52	86	82	72	67
76	78	81	80	77	75	51	52	48	71	46	70	87	68
77	81	86	61	77	68	42	63	65	68	69	70	81	69
78	83	85	69	58	46	53	65	55	57	65	75	88	67
79	89	82	72	77	57	64	67	58	34	81	85	71	70
1880	69	59	50	64	73	53	51	56	61	81	78	79	65
81	61	77	69	41	44	70	60	65	62	69	73	82	64
82	83	83	80	70	79	74	69	75	48	70	87	87	75
83	74	63	70	82	54	61	66	57	57	70	76	86	68
84	78	83	76	78	53	68	52	57	39	63	81	88	68
1885	61	68	71	53	65	50	63	63	66	75	80	70	65
86	85	71	50	40	55	67	58	53	41	67	72	89	62
87	72	52	72	52	67	62	41	63	68	75	81	76	65
88	81	85	82	67	73	63	81	60	48	84	80	86	74
89	79	83	79	72	54	47	73	60	68	84	86	85	73
1890	83	70	70	70	67	79	58	48	66	77	94	73	71
Средн. Mittel	76	73	67	63	62	60	59	57	57	69	79	80	67

$\varphi = 52° 7'$ **Орышевъ. — 39 — Oryschew.** $\lambda = 20° 21'$

1886	80	70	43	41	56	71	61	42	34	61	69	79	59
87	67	47	73	47	62	60	37	57	65	72	78	79	62
88	77	73	67	53	51	50	65	47	41	73	79	81	63
89	75	77	68	64	30	34	61	54	64	67	82	89	64
1890	82	63	59	58	51	67	51	39	60	64	83	71	62
Средн. Mittel	76	66	62	53	50	56	55	48	53	67	78	80	62

$\varphi = 51° 25'$ **Новая Александрія. — 40 — Nowaja Alexandrija.** $\lambda = 21° 57'$

1872	81	64	74	43	47	58	43	55	48	45	61	55	56
73	64	68	54	53	61	50	43	38	56	50	67	62	55
74	59	54	48	59	60	44	48	55	40	47	83	84	57
1875	74	61	54	61	50	42	56	47	60	75	74	76	61
76	70	74	72	70	73	53	48	50	63	44	79	91	66
77	72	89	68	78	71	50	66	54	68	70	67	90	70
78	88	89	76	58	49	55	67	58	54	68	77	74	68
79	73	79	73	76	60	60	61	53	34	78	84	75	67
1880	71	56	52	63	65	53	41	50	55	73	73	79	61
81	54	72	73	44	45	60	43	51	56	74	66	71	59
82	78	71	63	55	56	52	55	—	46	63	74	79	—
83	74	57	65	60	51	55	55	52	—	—	—	—	—
84	—	—	—	—	38	60	45	53	36	64	81	82	—
1885	55	72	69	52	65	43	57	63	58	66	77	77	62
86	77	68	45	38	52	69	54	50	34	54	62	83	57
87	71	51	73	48	68	65	40	57	61	71	75	72	63
88	79	80	78	57	54	51	62	51	40	75	74	80	65
89	78	67	73	77	41	37	56	45	59	65	82	85	64
1890	72	63	57	50	58	61	42	31	65	71	81	66	60
Средн. Mittel	72	69	65	58	56	54	52	51	52	64	74	77	62

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 51°15'$				Люблинъ.	— 41 —	Ljublin.							$\lambda = 22°35'$
1883	—	—	—	—	—	—	47	51	62	71	73	86	—
84	74	78	78	85	55	70	49	58	38	63	81	92	68
1885	60	73	69	52	66	41	59	65	53	64	75	67	62
86	81	68	44	37	51	69	42	47	32	57	66	80	56
87	69	49	64	45	68	61	39	55	58	72	75	77	62
88	71	70	78	53	50	48	66	48	38	71	72	81	62
89	82	74	75	70	42	38	64	53	64	71	85	83	67
1890	78	61	63	53	62	68	54	41	59	70	91	73	64
Средн. Mittel	74	68	67	56	56	56	52	52	50	67	77	80	63
$\varphi = 54°17'$				Горки.	— 42 —	Gorki.							$\lambda = 30°59'$
1871	81	62	55	77	68	52	48	42	66	84	89	82	67
72	98	53	82	54	46	62	60	58	69	59	80	76	67
73	93	83	68	64	61	48	55	39	64	70	87	90	68
74	83	68	66	62	67	41	54	47	47	56	86	93	64
1875	92	60	58	55	56	38	41	60	63	84	84	67	63
76	73	70	80	63	69	58	51	66	60	53	75	79	66
77	70	93	76	74	60	52	60	59	75	72	93	72	71
78	79	84	76	59	59	59	66	59	53	54	81	90	68
79	73	79	67	67	50	46	62	55	40	67	81	78	64
1880	71	59	62	51	38	53	51	57	57	74	80	82	61
81	74	69	67	44	38	61	59	62	52	66	82	84	63
82	82	83	68	63	53	60	55	57	40	69	87	73	66
83	65	56	77	71	65	56	52	62	42	71	94	90	67
84	94	73	67	55	58	50	51	60	49	65	85	97	67
1885	68	93	75	56	49	52	48	65	71	73	80	81	68
86	77	48	42	41	61	70	63	53	43	73	89	80	61
87	72	66	65	55	52	64	43	73	66	70	85	92	67
88	76	71	49	61	60	53	59	49	44	76	78	66	62
89	61	89	64	66	39	53	56	53	68	73	98	74	66
1890	93	75	73	54	43	69	52	38	62	80	84	76	67
Средн. Mittel	79	72	67	60	55	55	54	56	57	69	85	81	66
$\varphi = 53°31'$				Старый Быховъ.	— 43 —	Staryj Bychow.							$\lambda = 30°16'$
1878	82	90	79	64	74	76	84	74	65	74	93	98	79
79	86	91	78	82	79	76	87	75	50	87	92	78	80
1880	83	60	75	81	73	77	78	73	78	83	81	87	77
81	75	77	74	52	58	75	77	72	81	76	88	84	74
82	90	85	81	70	69	70	72	65	44	85	95	83	76
83	72	65	85	83	83	69	72	68	52	68	97	94	76
84	89	81	79	69	70	65	59	64	55	74	80	94	74
1885	73	93	79	64	65	56	65	73	75	85	83	83	74
Средн. Mittel	81	80	79	71	71	70	74	70	62	79	89	88	76

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 53° 15′				Брянскъ.	— 44 —	Brjansk.						λ = 34° 22′	
1885	68	77	75	56	52	50	43	59	64	74	82	78	65
86	75	45	58	43	54	66	62	49	44	74	90	83	62
87	74	73	72	54	55	70	45	67	46	70	86	90	67
88	87	66	56	69	55	50	63	48	40	82	80	63	63
89	52	84	63	71	44	61	54	56	75	60	99	78	66
1890	90	73	67	62	53	76	53	28	57	82	80	73	66
Средн. Mittel	74	70	65	59	52	62	53	51	54	74	86	78	65
φ = 57° 49′				Псковъ.	— 45 —	Pleskau.						λ = 28° 20′	
1883	56	44	54	61	58	37	57	60	44	57	88	90	59
84	77	78	39	34	62	48	42	41	35	60	69	83	56
1885	—	—	—	—	64	57	53	70	77	81	86	75	—
86	82	56	50	51	75	50	66	65	64	81	91	83	68
87	79	69	62	62	69	66	55	58	77	72	77	87	69
88	82	69	59	68	58	50	55	61	64	82	90	71	67
89	69	86	62	57	47	43	66	66	74	68	95	86	68
1890	95	81	83	71	50	59	53	70	59	85	90	83	73
Средн. Mittel	77	69	58	58	60	51	56	61	62	73	86	82	66
φ = 56° 21′				Великіе Луки.	— 46 —	Welikie Luki.						λ = 30° 31′	
1880	77	47	52	57	53	38	51	51	43	66	71	86	57
81	77	69	70	39	47	63	67	74	59	70	84	87	67
82	82	89	78	59	63	57	57	60	43	74	92	83	70
83	69	53	71	66	63	50	67	68	59	74	89	96	69
84	84	79	56	43	71	57	54	65	50	59	77	85	65
1885	81	85	70	47	45	46	42	63	74	75	80	74	65
86	76	30	33	33	57	39	53	52	48	76	82	82	55
87	73	60	65	54	53	55	35	57	66	78	79	80	63
88	69	63	51	67	63	50	62	51	51	83	77	65	63
89	65	83	58	62	45	48	49	59	63	57	96	76	63
1890	91	65	80	58	49	58	54	47	63	78	90	72	67
Средн. Mittel	77	66	62	53	55	51	54	59	56	72	83	81	64
φ = 62° 6′				Шенкурскъ.	— 47 —	Schenkursk.						λ = 42° 54′	
1885	72	77	62	61	61	67	43	53	74	72	71	74	66
86	74	38	54	50	55	39	57	68	72	83	83	85	63
87	77	59	43	68	66	77	44	80	67	84	81	72	68
88	64	62	54	66	61	61	69	66	75	80	82	59	67
89	54	69	61	49	56	59	59	52	71	60	89	81	63
1890	64	74	65	41	45	50	47	60	59	86	64	62	60
Средн. Mittel	68	63	56	56	57	59	53	63	70	78	78	72	64

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 61° 30'$				**Каргополь.**		— **48** —		**Kargopol.**					$\lambda = 38° 57'$
1883	62	58	51	54	69	38	69	70	55	81	94	93	66
84	63	71	65	39	64	57	65	68	58	75	81	79	65
1885	63	80	53	58	68	60	44	52	86	76	79	77	66
86	78	41	60	48	60	41	66	73	79	79	92	91	67
87	84	74	60	72	62	76	60	73	71	84	80	76	73
88	75	72	57	73	69	78	68	71	71	78	89	55	71
89	67	80	68	61	68	52	61	72	74	63	93	90	71
1890	83	76	78	57	57	56	57	70	68	91	74	73	70
Средн. Mittel	72	69	62	58	65	57	61	69	70	78	85	79	69
$\varphi = 61° 40'$				**Усть-Сысольскъ.**		— **49** —		**Ust-Ssyssolsk.**					$\lambda = 50° 51'$
1888	—	—	—	69	65	65	64	64	81	87	89	57	—
89	58	72	69	68	60	68	54	63	69	68	83	81	68
1890	62	81	69	50	62	54	62	57	80	94	64	79	68
Средн. Mittel	60	76	69	62	62	62	60	61	77	83	79	72	69
$\varphi = 62° 10'$				**Яренскъ.**		— **50** —		**Jarensk.**					$\lambda = 49° 5'$
1889	65	79	74	71	66	68	61	67	76	76	86	85	73
1890	69	93	79	63	64	64	78	72	86	98	74	80	77
Средн. Mittel	67	86	76	67	65	66	70	70	81	87	80	82	75
$\varphi = 61° 20'$				**Сольвычегодскъ.**		— **51** —		**Ssolwytschegodsk.**					$\lambda = 46° 55'$
1887	—	—	—	52	51	61	25	64	50	86	75	82	—
88	59	66	55	60	63	65	69	73	76	90	89	70	70
89	68	83	80	73	69	72	67	71	84	67	87	85	76
1890	75	82	75	53	65	56	58	75	81	97	75	81	73
Средн. Mittel	67	77	70	60	62	64	55	71	73	85	82	80	70
$\varphi = 59° 58'$				**Тотьма.**		— **52** —		**Totma.**					$\lambda = 42° 45'$
1884	80	67	60	49	74	62	62	67	68	73	81	92	70
85	71	80	73	62	55	60	36	43	84	84	74	83	67
86	85	42	61	52	70	54	62	70	82	84	95	91	71
87	86	71	59	75	64	91	64	81	65	82	82	80	75
88	67	79	63	73	72	71	64	67	69	88	94	55	72
89	61	83	65	71	55	64	58	67	79	69	90	87	71
1890	75	80	72	53	52	56	54	60	66	91	70	72	67
Средн. Mittel	75	72	65	62	63	65	57	65	73	82	84	80	70

φ = 60° 2′ **Бѣлозерскъ. — 53 — Belosersk.** λ = 37° 47′

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr
1875	71	74	63	76	62	62	64	78	70	80	85	64	71
76	80	74	85	67	74	49	68	62	72	78	90	57	71
77	82	82	72	56	80	74	64	73	83	88	—	—	—
1881	66	70	68	59	66	59	56	77	76	81	90	86	71
82	81	84	75	52	64	58	56	49	55	80	88	83	69
83	76	66	71	69	72	45	66	74	63	84	95	95	73
84	81	72	60	49	79	69	62	71	67	72	81	94	71
Средн. Mittel	77	75	71	61	71	59	62	69	69	80	88	80	72

φ = 58° 31′ **Новгородъ. — 54 — Nowgorod.** λ = 31° 18′

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr
1879	66	80	76	64	65	73	76	65	55	83	84	72	72
1880	93	61	64	66	66	55	65	50	48	72	81	76	66
81	69	76	68	45	58	53	61	74	64	81	89	88	69
82	80	83	78	58	67	60	58	64	63	81	88	86	72
83	63	63	71	68	64	47	63	68	52	74	93	93	68
84	82	83	57	42	66	56	51	63	57	72	79	92	67
1885	82	87	70	58	64	57	43	60	81	84	83	76	70
86	81	46	50	49	70	35	68	60	60	73	91	84	64
87	82	62	60	56	58	65	48	65	77	82	82	93	69
Средн. Mittel	80	71	66	56	64	56	59	63	62	78	86	84	69

φ = 57° 35′ **Вышній Волочекъ. — 55 — Wyschnij-Wolotschek.** λ = 34° 34′

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr
1886	77	47	52	40	68	41	59	57	60	80	91	86	63
87	83	65	63	58	54	68	48	65	68	86	82	93	69
88	79	78	54	68	71	71	63	65	60	86	83	65	70
89	58	80	63	76	52	55	54	58	75	61	100	79	68
1890	90	74	75	67	49	56	58	57	69	85	86	71	70
Средн. Mittel	77	69	61	62	59	58	56	60	66	80	88	79	68

φ = 59° 5′ **Солигаличъ. — 56 — Ssoligalitsch.** λ = 42° 17′

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr
1884	—	66	59	47	69	58	57	70	63	71	88	89	—
85	76	77	70	55	49	60	39	59	82	83	73	82	67
86	81	47	57	45	60	48	55	60	78	80	97	90	67
87	83	63	63	76	59	82	52	77	63	86	85	84	73
88	69	73	59	66	70	76	68	66	64	87	92	49	70
89	62	80	68	74	61	66	64	65	82	72	92	86	73
1890	85	87	78	56	55	61	55	60	70	89	75	75	70
Средн. Mittel	76	70	65	60	60	64	56	65	72	81	86	79	70

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 58° 9'$	**Рождественское.**			**— 57 —**			**Roshdestwenskoe.**						$\lambda = 45° 36'$
1879	—	—	60	64	62	60	71	74	52	83	82	76	—
1880	80	63	68	63	59	71	62	59	47	87	80	90	69
81	62	64	67	50	63	63	42	74	64	79	89	88	67
82	75	75	72	57	56	68	43	35	49	77	89	80	65
83	65	78	68	53	60	47	60	66	63	85	93	96	70
84	77	56	48	52	74	55	50	73	67	64	86	92	67
1885	78	76	73	60	49	61	34	47	77	80	63	76	64
86	85	35	55	37	62	56	54	63	77	78	95	92	66
87	69	55	56	69	57	78	54	66	53	81	84	78	67
88	69	71	64	52	73	84	54	57	65	80	84	49	67
89	52	65	57	78	55	77	52	65	76	71	89	74	68
1890	82	78	75	62	49	49	45	55	68	92	63	75	66
Средн. Mittel	72	65	64	58	60	64	52	61	63	80	83	80	67
$\varphi = 57° 46'$	**Кострома.**			**— 58 —**			**Kostroma.**						$\lambda = 40° 56'$
1884	77	69	56	51	65	64	56	79	65	69	83	91	69
85	74	72	71	56	47	61	38	56	82	87	70	82	66
86	78	46	57	39	68	51	63	68	72	77	93	89	67
87	77	61	62	66	49	78	54	68	55	77	84	83	68
88	74	75	53	65	64	74	71	63	55	85	81	59	68
89	61	75	62	79	58	70	64	65	80	63	92	86	71
1890	87	85	69	65	56	58	51	52	68	81	77	72	68
Средн. Mittel	75	69	61	60	58	65	57	64	68	77	83	80	68
$\varphi = 59° 32'$	**Никольскъ.**			**— 59 —**			**Nikolsk.**						$\lambda = 45° 27'$
1882	85	85	79	60	67	68	52	61	68	84	95	85	74
83	76	82	73	62	67	53	58	69	67	93	98	98	75
84	85	74	63	62	79	58	66	77	78	78	94	94	76
1885	83	81	80	70	58	68	51	88	86	88	75	87	76
86	87	47	62	44	64	49	67	74	80	83	95	93	70
87	82	70	60	68	59	81	52	77	68	87	89	90	74
88	81	80	70	73	73	70	61	67	77	90	91	66	75
89	62	84	68	76	67	72	59	70	80	79	93	85	75
1890	87	84	82	60	59	65	57	71	76	94	77	72	74
Средн. Mittel	81	76	71	64	66	65	58	73	76	86	90	86	74
$\varphi — 59° 14'$	**Вологда.**			**— 60 —**			**Wologda.**						$\lambda = 39° 53'$
1875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77	87	59	—
76	79	67	81	66	71	44	58	57	62	66	85	55	66
77	76	75	68	46	61	61	54	65	86	84	96	72	70
78	84	83	89	64	77	50	70	57	67	70	78	95	74
79	63	83	54	62	63	54	71	64	38	88	83	73	66

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
80	92	67	61	54	60	54	55	53	33	82	86	88	67
1885	73	77	65	51	51	58	50	59	85	81	79	75	67
86	82	48	51	45	70	42	61	63	78	79	91	87	66
87	86	68	61	68	64	83	56	76	69	85	81	83	73
88	70	67	61	70	73	74	73	73	69	83	86	57	71
89	63	88	70	76	68	63	69	69	84	65	91	89	75
1890	84	81	76	67	60	66	65	70	71	88	79	75	73
Средн. Mittel	77	73	67	61	65	59	62	64	69	79	85	76	70

$\varphi = 58° 36'$ **Вятка. — 61 — Wjatka.** $\lambda = 49° 41'$

1874	59	69	55	58	58	62	59	60	64	67	85	68	64
76	—	—	—	—	—	62	69	49	56	86	86	80	—
77	74	61	71	55	58	57	47	72	73	72	81	51	64
78	65	80	69	52	64	43	53	48	67	77	76	74	64
79	75	70	53	61	44	61	59	53	42	64	79	70	61
1880	72	55	60	58	50	54	43	51	38	87	79	84	61
81	57	52	45	43	49	49	36	66	57	65	72	78	56
82	77	66	62	48	49	60	36	32	53	67	91	66	59
83	60	87	59	29	53	34	53	62	58	80	83	88	62
84	87	58	48	48	65	43	50	67	69	69	87	92	66
1885	64	68	72	60	48	56	39	56	85	78	73	84	65
86	88	44	48	39	68	54	56	69	78	79	89	87	67
87	62	59	50	62	46	62	51	58	56	83	83	83	63
88	74	72	51	53	68	67	54	66	68	74	81	52	55
89	53	61	54	72	60	76	53	61	72	67	87	73	66
1890	71	77	79	52	52	53	50	64	62	91	66	76	66
Средн. Mittel	69	65	58	53	55	56	50	58	62	75	81	75	63

$\varphi = 56° 57'$ **Царевосанчурскъ. — 62 — Zarewossantschursk.** $\lambda = 47° 16'$

1886	84	37	52	39	62	56	48	56	72	70	74	86	61
87	51	41	67	58	40	55	45	48	38	68	77	76	55
88	48	67	39	32	45	60	40	42	40	59	54	38	47
89	44	50	43	53	38	52	33	48	55	63	85	67	53
1890	76	73	78	54	42	33	52	59	68	85	63	68	63
Средн. Mittel	61	54	56	47	45	51	44	51	55	69	71	67	56

$\varphi = 59° 45'$ **Богословскъ. — 63 — Bogoslowsk.** $\lambda = 60° 1'$

1870	73	45	48	42	69	45	45	63	76	71	53	69	58
71	48	68	53	54	70	54	51	65	61	57	63	55	58
72	55	48	56	63	49	55	64	63	68	59	67	60	59
73	60	59	50	59	69	61	75	59	56	60	65	69	62
74	49	50	36	65	59	59	69	59	54	65	69	68	58
1875	54	50	59	58	65	61	62	52	60	57	67	56	58
76	54	55	59	67	63	49	65	54	60	61	69	66	60
77	45	53	63	43	60	51	54	59	67	59	65	44	55
78	47	58	55	50	70	50	62	64	74	60	76	61	61
79	44	61	56	63	48	64	58	60	53	62	70	53	58

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1880	56	48	55	56	53	57	56	49	48	78	69	70	58
81	46	46	37	53	58	67	56	66	79	63	73	61	59
82	53	61	61	46	59	62	60	61	61	68	80	52	60
83	57	53	56	24	51	49	55	64	54	61	73	63	55
84	60	59	49	46	70	48	57	54	69	64	62	65	59
1885	51	57	49	59	53	62	40	63	80	69	62	64	59
86	65	32	53	49	54	69	68	65	79	77	69	73	63
87	60	59	62	59	50	62	60	65	63	81	70	77	64
88	63	40	57	58	66	60	63	65	62	72	68	53	61
89	41	55	55	66	60	73	52	82	65	64	59	59	61
1890	72	47	54	59	70	48	57	60	64	75	55	62	60
Средн. Mittel	55	53	53	54	60	57	59	62	64	66	67	62	59

$\varphi = 58^\circ 17'$ **Благодать. — 64 — Blagodat.** $\lambda = 59^\circ 47'$

1877	61	64	68	48	69	59	63	67	75	74	75	50	64
78	61	69	66	62	77	60	69	71	81	76	86	75	71
79	62	83	61	70	57	71	66	67	64	67	78	62	67
1880	64	61	59	62	62	67	63	59	58	88	79	83	67
81	60	57	47	59	70	77	71	72	81	69	82	71	68
82	78	74	77	58	63	74	63	63	68	79	87	63	71
83	65	66	70	27	55	55	69	76	69	83	80	69	65
84	73	70	57	63	78	64	63	81	81	76	81	79	72
1885	67	62	52	67	58	69	52	80	85	85	87	82	71
88	—	—	—	—	70	63	60	71	70	78	85	59	—
89	—	—	—	—	58	72	53	73	60	68	70	60	—
1890	77	65	61	56	68	54	62	59	63	83	67	70	65
Средн. Mittel	67	67	62	57	65	65	63	70	71	77	80	69	68

$\varphi = 58^\circ 1'$ **Пермь. — 65 — Perm.** $\lambda = 56^\circ 16'$

1883	74	84	72	31	61	52	65	75	72	85	86	86	70
84	78	66	63	65	71	57	55	77	74	79	95	87	72
1885	74	75	67	76	58	74	45	71	90	80	81	83	73
86	82	52	62	45	69	72	77	72	84	82	90	90	73
87	67	74	70	72	60	73	64	64	64	95	84	95	74
88	74	59	63	57	79	70	61	76	75	78	85	63	70
89	68	60	62	81	66	77	64	74	73	77	83	76	72
1890	80	81	75	48	69	60	57	63	68	90	75	84	71
Средн. Mittel	75	69	67	59	67	67	61	72	75	83	85	83	72

$\varphi = 57^\circ 54'$ **Нижне-Тагильскъ. — 66 — Nishne-Tagilsk.** $\lambda = 59^\circ 56'$

1877	49	50	72	45	67	51	50	55	64	60	59	49	56
78	54	65	55	56	64	48	61	58	62	63	70	69	60
79	54	80	62	68	53	70	63	72	65	67	90	73	68
1880	57	50	52	50	45	53	53	46	48	84	78	80	58
81	53	54	35	47	61	77	63	72	79	70	86	75	64
82	75	76	64	62	69	81	67	69	71	79	92	68	73

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Jahr. Годъ.
1883	74	69	75	27	54	55	65	74	65	81	82	69	66
84	67	71	54	62	77	63	67	76	79	75	80	73	70
1885	61	55	46	68	45	62	35	72	80	68	71	66	61
86	63	19	55	40	60	65	65	56	71	81	76	79	61
87	43	65	64	57	37	45	53	60	40	89	63	80	58
88	58	36	—	—	39	43	42	57	59	64	75	56	—
89	40	53	44	—	—	—	—	—	65	73	72	72	—
1890	83	68	66	57	70	62	64	69	75	89	71	72	70
Средн. Mittel	59	58	57	53	57	65	58	64	66	74	76	70	63

$\varphi = 57° 41'$ **Ирбитъ. — 67 — Irbit.** $\lambda = 63° 2'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Jahr. Годъ.
1872	—	—	—	—	—	—	51	53	69	57	76	66	—
73	64	52	46	55	62	61	66	56	76	64	74	74	62
74	51	56	42	62	55	51	73	49	64	74	77	75	61
1875	56	51	59	59	76	73	61	61	60	69	77	59	63
76	61	64	50	70	64	68	63	52	59	77	69	59	63
77	50	49	72	51	62	60	53	51	67	63	68	44	58
78	51	63	58	58	71	49	59	66	71	67	83	74	64
1880	55	50	57	55	52	50	53	53	49	82	74	70	58
81	45	41	36	54	57	65	62	54	81	68	80	65	59
82	70	47	58	48	57	60	53	—	—	71	83	54	—
83	53	58	56	15	49	50	57	71	52	71	80	55	56
84	57	55	43	49	68	61	—	—	76	63	71	71	—
1887	35	45	56	53	48	49	63	47	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	54	53	53	52	60	58	60	56	66	69	76	64	60

$\varphi = 57° 40'$ **Висимо-Шайтанскъ. — 68 — Wissimo-Schaitansk.** $\lambda = 59° 30'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Jahr. Годъ.
1878	63	73	70	63	79	60	70	81	88	73	83	—	—
1882	—	—	—	—	56	65	51	52	61	77	91	69	—
83	—	—	86	31	53	48	59	74	68	85	86	78	—
84	73	72	60	57	72	52	62	86	83	81	91	73	73
1885	73	76	49	66	60	67	42	79	83	73	80	75	69
86	81	43	59	47	64	70	78	72	82	81	87	87	71
87	63	73	75	69	43	64	66	70	58	96	86	93	71
88	71	56	66	64	69	60	61	71	70	80	89	59	68
89	64	59	59	77	61	74	61	74	66	75	78	73	68
1890	85	77	72	58	67	56	65	65	68	90	70	75	71
Средн. Mittel	73	65	66	59	61	62	61	72	71	82	84	76	69

$\varphi = 57° 5'$ **Ножовка. — 69 — Noshowka.** $\lambda = 54° 45'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Jahr. Годъ.
1885	—	—	—	78	43	62	35	61	90	70	78	83	—
86	79	42	48	34	69	65	62	68	80	83	81	85	66
87	55	57	58	58	42	57	51	60	36	94	80	87	61
88	74	47	55	37	59	52	49	62	61	65	80	49	58
89	60	49	47	66	57	73	45	59	57	65	75	72	60
1890	86	79	79	52	59	56	50	58	68	85	77	84	69
Средн. Mittel	71	55	57	54	55	61	49	61	65	77	78	77	63

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 56° 50'$ **Екатеринбургъ.** — **70** — **Katharinenburg.** $\lambda = 60° 38'$													
1870	60	42	50	52	49	48	81	72	76	76	78	68	63
71	56	47	61	60	76	62	58	71	73	73	84	67	66
72	73	56	72	70	56	54	51	46	74	59	83	71	64
73	67	53	44	59	52	56	62	57	79	64	82	77	63
74	58	63	44	64	49	49	73	47	62	73	77	80	62
1875	44	42	66	65	64	63	63	56	55	70	71	54	59
76	58	72	50	69	73	66	66	69	70	83	69	58	67
77	56	56	76	55	71	75	59	60	77	70	69	56	65
78	55	68	62	62	76	61	67	66	77	66	82	68	68
79	55	87	58	69	57	78	59	71	58	57	74	63	66
1880	72	72	68	54	62	66	64	59	59	87	88	82	69
81	64	67	53	58	75	82	79	69	85	73	92	73	72
82	80	71	71	65	68	75	62	70	71	82	94	73	73
83	72	75	81	29	64	69	70	71	76	80	87	77	71
84	84	81	60	62	76	63	61	80	85	83	88	91	76
1885	72	76	57	79	64	74	50	83	86	80	86	83	74
86	73	42	63	52	76	74	86	75	77	80	88	82	72
87	56	63	67	67	49	58	63	63	43	88	73	75	64
88	65	37	57	48	65	52	51	61	60	75	70	56	58
89	48	61	56	71	49	65	50	66	54	69	64	63	60
1890	82	72	64	56	59	55	54	54	63	90	70	71	66
Средн. Mittel	64	62	61	60	63	64	63	65	70	75	79	71	67
$\varphi = 51° 45'$ **Оренбургъ.** — **71** — **Orenburg.** $\lambda = 55° 6'$													
1870	58	45	56	58	45	51	53	42	54	53	64	73	54
71	63	46	56	41	53	29	39	38	51	69	54	56	50
72	67	58	69	47	33	44	42	39	15	25	77	73	49
73	76	59	47	58	26	24	46	39	66	61	81	91	56
74	75	53	59	52	57	51	59	49	45	56	87	79	60
1875	66	41	74	70	42	53	43	44	55	65	74	74	58
76	52	67	50	34	34	12	—	—	—	—	65	54	—
1886	—	40	51	52	58	50	53	51	69	77	85	71	—
87	45	61	73	62	41	54	58	42	31	67	71	67	56
88	79	39	75	42	54	52	57	37	56	60	81	62	58
89	55	60	74	63	49	66	46	46	53	54	62	66	58
1890	78	68	72	57	58	54	40	47	59	87	65	78	64
Средн. Mittel	65	53	63	53	46	45	49	43	50	61	72	70	56
$\varphi = 51° 43'$ **Уральскъ** (Образц. лѣснич.). — **72** — **Uralsk** (Must.-Forst.). $\lambda = 50° 55'$													
1884	84	61	49	70	65	61	58	69	74	50	78	88	67
85	75	68	66	75	56	55	42	65	67	65	75	80	66
86	60	38	57	60	68	69	62	65	62	75	89	88	66
87	49	56	76	67	58	69	68	50	43	78	74	85	64
88	76	49	76	40	52	50	56	44	52	58	78	59	58
89	57	64	65	54	35	58	42	51	56	60	74	66	57
1890	82	74	75	54	55	65	42	45	51	84	64	80	64
Средн. Mittel	69	59	66	60	56	61	53	56	58	67	76	78	63

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ=51°12′ **Уральскъ** (Войск. гимн.). — **72**a. — **Uralsk** (Militär-Gymn.). λ=51°22′													
1884	—	51	38	65	52	47	—	—	—	38	66	78	—
85	65	54	56	64	44	29	31	53	48	54	68	82	54
86	50	34	40	49	42	47	35	43	55	72	86	86	53
87	42	46	70	54	25	28	45	32	29	73	70	79	49
88	73	40	75	31	42	38	44	29	55	57	72	53	51
89	52	66	66	55	34	49	32	43	47	52	71	56	52
1890	83	71	65	38	43	51	33	29	40	82	59	79	56
Средн. Mittel	61	52	59	51	40	41	37	38	46	61	70	73	52
φ=51°12′ **Уральскъ** (Войск. больн.). — **72**b. — **Uralsk** (Militär-Laz.). λ=51°22′													
1888	78	44	77	37	49	45	51	33	50	57	73	56	54
89	55	68	69	49	31	50	38	44	45	54	70	58	53
1890	83	70	63	42	46	51	35	29	40	80	56	78	56
Средн. Mittel	72	61	70	43	42	49	41	35	45	64	66	64	54
φ = 55° 10′ **Златоустъ.** — **73** — **Slatoust.** λ = 59° 41′													
1870	67	43	54	71	54	66	65	61	67	69	74	62	63
71	54	54	49	54	70	47	52	60	68	80	74	64	60
72	71	58	72	76	63	54	57	54	80	55	90	85	68
73	81	64	55	68	47	53	70	69	87	72	89	80	70
74	61	61	53	68	56	53	72	60	72	77	80	81	66
1875	58	55	69	69	74	72	72	67	79	74	81	78	71
76	62	80	43	69	78	57	70	62	83	85	58	74	68
77	76	58	82	67	70	74	64	59	84	71	62	50	68
78	64	72	59	53	77	58	65	74	76	63	77	67	67
79	62	84	66	65	52	87	57	81	66	60	72	84	70
1880	76	73	76	51	62	63	53	63	66	88	84	71	69
81	65	58	40	49	53	72	71	76	82	64	94	73	66
82	81	74	75	65	59	63	57	64	73	87	90	73	72
83	74	67	83	55	48	57	65	67	68	91	79	72	69
84	77	76	49	75	61	64	58	81	91	79	84	89	74
1885	73	63	52	72	54	71	56	83	80	73	85	84	70
86	71	43	62	50	76	78	85	73	79	88	89	79	73
87	68	79	71	75	61	69	75	72	50	92	83	88	74
88	79	54	71	45	76	66	68	70	73	71	87	75	70
89	63	58	69	74	61	81	68	75	62	82	70	73	70
1890	91	84	70	64	62	63	50	64	73	94	80	81	73
Средн. Mittel	70	65	63	64	63	65	64	68	74	77	80	75	69
φ = 53° 44′ **Полибино.** — **74** — **Polibino.** λ = 52° 56′													
1882	—	59	67	56	37	58	42	38	43	85	93	80	—
83	64	70	83	56	47	56	48	46	46	77	74	85	63
84	82	68	51	65	57	53	44	72	74	54	83	94	67

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1885	76	67	61	75	41	44	32	60	60	61	79	80	61
86	70	46	56	45	58	61	63	60	73	78	86	82	65
87	52	56	72	56	43	57	61	49	38	75	75	84	60
88	84	51	65	35	55	55	57	52	56	63	82	66	60
89	59	63	64	54	41	63	42	53	54	58	74	70	58
1890	85	77	82	49	42	55	44	40	60	85	63	76	63
Средн. Mittel	72	62	67	55	47	56	48	52	56	71	79	80	62

$\varphi = 50° 31'$ **Малый Узень. — 75 — Malyj Usen.** $\lambda = 47° 37'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1882	83	64	62	57	53	46	37	35	30	67	91	76	58
83	47	63	74	77	52	74	50	38	41	55	60	86	60
84	77	65	48	66	56	54	48	50	63	41	74	92	61
1885	76	68	66	70	49	46	29	60	49	58	69	79	60
86	65	34	56	55	58	62	51	50	60	81	92	92	63
87	56	54	77	64	47	55	52	39	46	73	76	89	61
88	73	56	74	48	43	47	50	34	48	58	81	53	55
89	49	68	61	57	40	57	38	52	54	55	84	57	56
1890	82	71	58	46	55	50	40	31	54	76	67	77	59
Средн. Mittel	68	60	64	60	50	55	44	43	49	63	77	78	59

$\varphi = 55° 47'$ **Казань. — 76 — Kasan.** $\lambda = 49° 8'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	—	—	—	—	—	—	73	53	65	81	85	62	—
71	62	52	58	57	88	50	44	55	80	92	87	72	66
72	*83*	*65*	*60*	*73*	*55*	41	60	*45*	*73*	*56*	89	83	65
73	81	79	43	61	53	38	47	59	70	62	87	87	64
74	77	66	48	72	64	48	59	62	65	61	83	85	66
1875	71	48	65	76	55	61	58	61	69	81	82	82	67
76	75	81	68	62	71	48	52	52	52	74	74	80	66
77	69	62	78	72	57	60	48	62	74	66	76	45	64
78	69	85	74	55	62	51	70	60	63	61	88	86	69
79	77	88	63	68	46	63	64	61	45	74	73	76	66
1880	80	67	73	66	61	59	56	48	57	86	82	92	69
81	70	64	60	48	63	70	59	67	58	69	87	86	67
82	82	74	79	63	56	79	52	48	52	86	100	85	71
83	69	83	76	59	53	69	60	65	52	85	90	96	71
84	79	68	59	73	77	70	60	83	76	69	94	92	75
1885	82	83	69	72	54	54	43	66	82	76	85	88	71
86	89	57	57	42	72	74	60	71	77	86	93	93	72
87	61	62	69	55	48	66	49	52	52	84	77	86	63
88	78	77	57	54	61	65	56	56	64	69	87	62	66
89	56	71	56	68	60	71	56	64	69	72	84	69	66
1890	79	87	74	65	51	64	47	53	65	88	79	72	69
Средн. Mittel	74	71	64	63	60	60	56	59	65	75	85	80	68

$\varphi = 54° 19'$ **Симбирскъ. — 77 — Ssimbirsk.** $\lambda = 48° 24'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1876	—	—	—	—	—	—	49	51	53	67	76	76	—
77	65	60	76	73	59	60	48	63	75	64	70	31	62
78	64	83	70	55	65	39	72	55	61	50	87	89	66
79	72	87	64	66	53	65	56	56	42	70	65	77	64

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1880	79	58	67	61	62	60	60	49	58	78	78	89	67
81	64	63	64	50	61	68	56	63	52	64	86	77	64
82	85	69	71	63	51	70	53	39	42	85	93	81	67
83	60	67	77	56	48	65	50	50	42	70	70	89	62
84	73	65	55	68	66	54	49	73	72	53	84	86	67
1885	74	68	61	74	47	48	28	58	78	70	73	85	64
86	79	51	61	42	61	65	51	55	70	81	90	89	66
87	60	54	67	51	51	57	59	42	46	77	78	83	60
Средн. Mittel	70	66	67	60	57	59	53	54	58	69	79	79	64

$\varphi = 56° 20'$ **Нижній-Новгородъ. — 78 — Nishnij-Nowgorod.** $\lambda = 44° 0'$

1873	69	69	38	41	49	32	44	52	55	57	79	79	55
74	—	36	66	34	61	26	—	—	45	37	64	76	—
76	—	—	—	—	—	—	54	55	57	75	92	78	—
77	71	77	77	73	62	60	59	59	77	77	89	76	71
78	82	92	82	—	—	—	—	—	—	—	—	89	—
79	63	92	58	72	59	55	52	54	36	66	70	53	61
81	54	56	54	36	49	67	—	—	56	61	81	76	—
82	59	73	63	51	44	66	38	35	37	83	96	76	60
83	—	67	60	51	47	55	52	58	43	76	88	88	—
84	84	72	51	62	61	50	50	75	70	64	83	91	68
1885	67	71	64	56	40	64	—	—	76	81	74	81	—
86	59	64	58	42	65	—	—	—	76	77	95	89	—
87	66	56	63	60	54	62	—	54	39	78	76	83	—
88	68	70	42	51	53	60	—	—	49	72	78	50	—
89	56	63	53	67	43	—	—	—	74	59	91	75	—
1890	81	90	68	58	45	—	—	—	59	78	75	73	—
Средн. Mittel	68	70	60	54	52	54	50	55	57	69	82	77	62

$\varphi = 54° 58'$ **Елатьма. — 79 — Elatma.** $\lambda = 41° 45'$

1886	75	39	60	33	60	59	49	55	61	82	93	87	63
87	76	59	63	53	42	58	48	57	37	82	82	92	62
88	85	76	54	61	66	72	53	51	41	72	77	53	63
89	53	73	56	72	45	58	42	50	66	50	92	68	60
1890	84	85	64	48	34	44	33	31	56	76	79	71	59
Средн. Mittel	75	66	59	53	49	58	45	49	52	72	85	74	61

$\varphi = 53° 30'$ **Земетчино. — 80 — Semetschino.** $\lambda = 42° 37'$

1880	72	56	58	52	58	58	58	50	49	78	70	80	62
81	68	65	83	50	62	66	43	54	57	58	77	85	64
82	83	69	67	56	48	61	44	43	41	74	96	74	63
83	70	70	65	67	48	58	51	51	37	64	76	94	63
84	82	72	50	61	57	49	44	71	67	54	82	92	65
1885	76	65	69	56	44	47	31	59	71	73	79	87	63
86	72	43	70	37	55	53	54	52	59	83	96	92	64
87	56	60	70	58	44	62	53	50	39	77	79	90	62

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1888	87	72	62	61	60	60	62	52	47	75	81	56	65
89	52	77	63	75	48	59	47	59	67	60	94	59	63
1890	91	83	68	56	53	57	34	27	48	82	79	76	63
Средн. Mittel	74	66	66	57	52	57	47	52	53	71	83	80	63

φ = 52° 53′ **Козловъ. — 81 — Koslow.** λ = 40° 31′

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1881	69	70	82	43	58	69	53	54	58	67	83	83	66
82	86	75	62	57	48	62	50	50	38	75	97	67	64
83	63	77	75	70	50	59	50	51	38	60	80	92	64
84	82	75	50	60	50	50	41	61	70	58	83	92	64
1885	67	72	78	58	49	45	36	55	61	74	83	84	64
86	71	35	61	38	49	56	56	57	56	81	98	86	62
87	62	55	66	56	48	59	43	46	36	75	82	92	60
88	81	67	59	59	52	54	52	45	41	63	76	48	58
89	51	86	60	75	40	53	42	51	58	52	96	53	60
1890	86	80	61	50	46	63	34	25	48	78	75	73	60
Средн. Mittel	72	69	65	57	49	57	46	50	50	68	85	77	62

φ = 52° 44′ **Тамбовъ. — 82 — Tambow.** λ = 41° 28′

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1878	—	—	—	49	63	48	70	59	48	50	89	90	—
79	61	94	67	68	59	45	52	57	42	71	79	77	64
1880	73	52	65	65	69	67	62	63	55	82	68	89	67
81	67	72	84	47	59	70	52	61	62	69	82	88	68
82	85	77	70	68	53	69	54	49	40	76	99	79	68
83	65	78	73	71	55	62	52	50	38	64	77	91	65
84	85	79	74	54	62	52	41	63	72	58	84	91	67
1885	78	71	80	57	49	44	36	64	68	82	85	88	67
86	76	38	68	41	62	58	65	56	57	85	96	89	66
87	60	56	80	67	64	79	56	56	49	83	89	95	70
88	91	77	75	69	67	66	66	51	46	73	83	62	69
89	61	91	71	84	68	63	45	62	70	69	97	74	71
1890	94	86	75	67	67	72	38	27	55	84	83	74	68
Средн. Mittel	75	73	74	62	62	61	53	55	54	73	85	84	68

φ = 54° 14′ **Гулынки. — 83 — Gulynki.** λ = 40° 0′

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1871	64	49	53	65	67	43	39	40	76	88	76	83	62
72	86	60	75	55	48	61	65	44	61	50	80	80	64
73	96	71	49	65	59	50	57	60	64	68	88	90	68
74	79	67	69	72	72	42	63	56	54	62	87	95	68
1875	72	31	49	67	54	47	49	67	76	88	81	72	63
76	78	68	81	56	66	53	49	57	55	59	80	71	64
77	65	75	77	81	52	49	51	46	72	66	82	50	64
78	67	73	83	50	64	42	58	58	46	53	78	82	63
79	57	87	61	63	64	63	64	57	41	72	79	74	65
1880	75	52	64	59	61	59	56	54	49	77	68	84	63
81	62	77	71	40	56	66	56	60	56	63	79	81	64
82	79	75	60	55	48	58	44	46	36	74	91	70	61
83	62	65	67	63	50	58	48	54	44	63	87	89	63

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Jahr. Годъ.
84	74	71	56	54	61	55	47	69	66	61	79	86	65
1885	71	69	77	62	49	51	42	61	78	80	84	84	67
86	78	44	60	45	66	64	65	54	58	84	93	86	66
87	68	58	66	62	51	61	48	62	42	82	81	89	64
88	82	71	59	73	63	67	59	56	—	75	72	52	—
89	54	81	77	73	54	58	53	58	67	57	96	71	67
1890	83	83	66	56	39	52	36	28	51	60	77	63	58
Средн. Mittel	73	66	66	61	57	55	52	54	57	69	82	78	64

$\varphi = 54° 1'$ **Шацкъ. — 84 — Schazk.** $\lambda = 41° 43'$

1872	—	—	69	51	36	45	59	40	58	46	80	80	—
73	86	76	45	64	58	42	55	52	66	68	76	89	65
74	79	65	63	66	67	—	—	—	—	—	—	—	—
1875	73	48	56	66	45	45	49	58	68	85	80	62	62
76	79	75	77	56	62	54	38	52	50	59	81	75	63
77	66	67	72	79	54	59	37	46	76	62	84	46	62
78	63	73	85	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1880	77	46	60	59	62	59	55	49	51	77	65	82	62
Средн. Mittel	75	64	66	60	55	51	49	50	62	66	78	72	62

$\varphi = 53° 49'$ **Скопинъ. — 85 — Skopin.** $\lambda = 39° 31'$

1881	69	78	74	42	58	72	53	62	61	61	83	82	66
82	84	76	67	61	48	60	48	55	39	79	93	74	65
83	69	65	75	70	61	63	46	58	44	61	89	93	66
84	84	77	59	57	65	63	51	70	64	67	83	88	69
1885	73	69	84	63	54	60	40	72	78	81	82	84	70
86	77	54	63	44	68	65	66	64	66	86	94	88	70
87	71	65	69	64	59	71	57	64	43	83	80	93	68
88	84	80	66	73	71	69	70	54	47	81	84	62	70
89	54	89	69	81	60	67	61	55	71	62	96	70	70
1890	86	87	72	64	55	71	45	35	62	85	82	87	69
Средн. Mittel	75	74	70	62	60	66	54	59	58	75	87	82	68

$\varphi = 56° 25'$ **Бараново. — 86 — Baranowo.** $\lambda = 38° 36'$

1884	79	75	56	54	66	57	54	—	—	—	—	—	—
85	—	76	75	58	49	60	34	60	85	89	79	81	—
86	86	52	59	41	67	63	64	61	73	77	93	94	69
87	79	59	64	58	51	76	52	63	53	73	82	89	67
88	83	78	53	68	59	69	61	63	56	87	83	58	68
89	62	85	65	82	68	74	70	67	78	60	97	79	74
1890	87	86	73	66	43	59	43	37	58	76	79	72	65
Средн. Mittel	79	73	64	61	58	65	54	58	67	77	86	79	68

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 56° 15′	**Никольское Горушки.**			— **87** —				**Nikolskoe Goruschki.**					λ = 37° 15′
1884	—	—	—	—	—	—	53	64	63	54	76	89	—
85	72	64	59	45	42	50	22	46	79	74	78	78	59
86	78	47	53	35	52	50	49	51	54	76	89	85	60
87	77	57	56	47	39	61	43	57	47	72	76	91	60
88	76	59	46	59	58	59	47	52	43	77	78	52	59
89	46	72	53	74	44	57	50	49	71	54	98	74	62
1890	90	76	66	51	41	54	45	36	58	73	81	67	61
Средн. Mittel	73	62	56	52	46	55	44	51	59	69	82	77	60
φ = 55° 46′	**Москва** (Конст. Инст.).			— **88** —				**Moskau** (Konst. Inst.).					λ = 37° 40′
1870	83	53	53	46	69	72	65	54	69	76	95	78	68
71	83	51	59	69	69	49	43	40	79	92	90	93	68
72	78	55	73	57	53	54	63	50	63	48	82	76	63
73	96	77	54	60	59	50	54	53	65	61	85	90	67
74	83	78	68	65	64	45	54	58	52	68	90	89	68
1875	83	60	59	64	52	46	47	42	70	87	80	76	64
76	76	61	81	55	62	49	47	60	61	60	82	70	64
77	74	82	76	67	51	47	45	53	71	74	90	72	67
78	76	79	78	49	60	43	64	55	56	53	78	93	65
79	60	92	59	58	49	52	58	56	36	76	82	69	62
1880	83	58	57	69	49	48	43	62	52	73	72	84	63
81	67	71	64	39	38	50	43	63	52	61	80	88	60
82	77	79	62	52	42	47	32	48	27	78	87	69	58
83	57	65	73	68	58	53	52	49	47	67	89	92	64
84	86	74	55	50	61	49	45	71	48	57	76	88	63
1885	65	71	71	51	46	51	27	59	84	76	79	78	63
86	78	54	55	40	57	55	55	53	57	76	91	86	63
87	75	59	59	51	42	64	43	62	43	76	84	91	62
88	84	65	48	71	54	64	55	50	46	83	86	60	64
89	58	83	60	80	49	61	54	54	76	60	100	75	68
1890	91	82	71	62	46	58	46	36	61	85	85	85	67
Средн. Mittel	77	69	64	58	54	53	49	54	58	71	85	81	64
φ = 55° 50′	**Москва** (Петр. Акад.).			— **89** —				**Moskau** (Petr. Acad.).					λ = 37° 33′
1879	56	92	62	66	65	62	66	56	39	74	80	71	66
1880	78	56	59	65	51	52	42	55	52	75	73	85	62
81	68	75	58	41	45	59	44	59	44	61	80	83	60
82	75	76	67	53	42	47	31	41	25	76	84	69	57
83	56	60	67	61	52	44	44	46	40	64	90	90	60
84	77	72	55	50	58	51	50	63	51	56	78	88	63
1885	69	68	70	53	47	52	30	50	79	74	77	79	62
86	78	51	55	40	58	53	51	52	56	78	90	86	62
87	75	59	59	51	42	64	43	62	43	76	84	91	62
88	84	67	56	53	64	72	63	56	53	78	86	59	66
89	60	83	63	80	56	69	63	59	80	64	100	77	71
1890	90	82	72	63	48	59	49	39	68	87	85	79	68
Средн. Mittel	72	70	62	56	52	57	48	53	52	72	84	80	63

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr
φ = 54° 31′				Калуга.	— 90 —	Kaluga.							λ = 36° 16′
1884	—	—	—	—	—	53	54	68	60	57	80	88	—
85	68	72	69	59	49	53	41	68	79	76	86	83	67
86	77	52	59	43	56	60	64	54	42	76	91	88	64
87	77	64	67	54	45	64	53	68	52	83	82	88	66
88	88	60	48	74	55	60	51	41	41	82	82	60	62
89	48	86	53	77	30	54	48	54	67	58	97	80	63
1890	90	79	72	70	56	67	53	44	70	81	84	72	70
Средн. Mittel	75	69	61	63	48	59	52	57	59	73	86	80	65
φ = 53° 8′				Ефремовъ.	— 91 —	Efremow.							λ = 38° 7′
1882	85	80	66	63	43	41	45	50	34	71	95	73	63
83	64	71	74	69	53	56	42	51	44	57	88	86	63
84	79	80	60	62	59	53	45	59	61	58	82	90	66
1885	70	70	83	59	48	51	38	75	67	79	82	78	67
86	77	48	67	47	51	55	58	57	54	85	95	86	65
87	72	68	70	65	54	63	49	66	42	78	83	92	67
1888	87	75	61	71	62	59	59	49	43	75	80	58	65
Средн. Mittel	76	70	69	62	54	55	48	58	49	72	86	80	65
φ = 49° 35′				Полтава.	— 92 —	Poltawa.							λ = 34° 34′
1886	95	93	79	47	49	46	55	35	28	65	83	95	64
87	68	76	75	57	48	57	38	40	41	75	86	83	62
88	89	77	70	66	49	53	62	51	38	61	85	84	65
89	61	80	70	69	40	42	33	43	63	57	95	62	60
1890	84	69	51	52	45	65	42	26	45	75	81	74	59
Средн. Mittel	79	79	69	58	46	53	46	39	43	67	86	80	62
φ = 51° 29′				Черниговъ.	— 93 —	Tschernigow.							λ = 31° 18′
1870	83	61	73	40	51	56	53	60	59	75	78	83	64
71	69	69	43	65	58	42	32	39	63	71	88	70	59
72	89	53	79	56	40	57	47	47	45	49	72	72	59
73	87	62	70	66	62	47	52	38	56	54	81	81	63
74	73	62	63	61	60	40	42	39	39	41	75	87	57
1875	79	64	48	56	54	31	43	50	64	82	84	73	61
76	—	87	79	54	63	53	—	—	49	44	65	83	—
77	77	63	71	75	56	—	38	34	52	55	55	66	—
1883	64	65	66	73	57	42	39	42	42	57	85	88	60
84	—	80	73	61	35	43	50	55	33	56	67	87	—
1885	58	86	58	39	42	31	32	51	45	62	75	69	54
86	72	48	57	26	35	50	60	43	25	66	80	82	54
87	69	68	61	40	46	65	37	51	42	67	84	81	69
88	80	66	56	63	31	42	53	49	—	74	86	75	—
1889	65	93	75	76	54	74	59	62	72	66	—	—	—
Средн. Mittel	74	68	65	57	50	48	46	47	49	61	77	78	60

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 50° 56′				Красный Колядинъ.		— 94 —		Krassnyj Koljadin.					λ = 33° 3′
1885	64	87	71	48	45	34	47	57	54	69	79	78	61
86	80	52	64	39	43	49	49	37	35	71	87	82	57
87	74	78	72	45	47	66	35	46	40	67	85	86	62
88	82	71	61	65	42	41	55	47	33	54	79	71	58
89	53	80	72	70	37	49	35	48	62	60	96	66	61
1890	83	68	61	45	37	56	39	20	45	65	81	58	55
Средн. Mittel	73	73	67	52	42	49	43	42	45	64	84	73	59
φ = 50° 45′					Ромны.	— 95 —		Romny.					λ = 33° 29′
1885	71	86	74	59	54	45	—	67	60	65	79	76	—
86	86	56	61	44	50	64	62	45	46	77	90	92	64
87	71	75	72	44	34	50	25	39	34	60	80	78	55
88	52	46	36	53	34	29	39	34	23	40	59	59	42
89	63	57	52	61	26	54	44	44	54	52	95	60	55
1890	84	71	54	46	40	55	38	22	44	66	79	60	55
Средн. Mittel	71	65	58	51	40	50	42	42	44	60	80	71	56
φ = 50° 19′				Коростышевъ.		— 96 —		Korostyschew.					λ = 29° 3′
1883	63	69	67	80	66	57	47	47	51	63	82	91	65
84	74	82	83	72	56	64	56	55	59	69	81	83	69
1885	64	97	75	61	65	44	48	59	53	59	73	75	64
86	78	68	68	35	48	57	62	48	31	61	79	76	59
87	70	58	63	48	61	62	45	51	40	65	82	79	60
88	79	72	69	77	51	55	60	46	29	62	77	83	63
89	66	72	81	69	47	51	41	50	58	61	96	81	64
1890	85	68	65	41	48	63	40	26	57	66	90	78	61
Средн. Mittel	72	73	71	60	55	57	50	48	47	63	82	81	63
φ = 50° 27′					Кіевъ.	— 97 —		Kiew.					λ = 30° 30′
1870	83	63	76	38	46	57	58	64	55	68	74	76	63
71	78	79	48	70	61	49	37	37	59	67	88	64	62
72	96	51	79	51	45	62	53	59	52	53	72	64	61
73	87	66	70	61	56	47	47	33	64	57	78	78	62
74	75	76	60	54	58	41	44	35	34	40	78	83	56
1875	78	74	51	56	57	41	47	50	63	80	82	70	62
76	75	87	69	50	57	57	49	55	55	53	72	90	65
77	79	85	73	85	70	55	66	38	70	63	80	86	71
78	84	80	73	56	73	61	63	48	49	59	84	84	66
79	82	81	81	63	57	43	56	52	37	76	78	75	65
1880	77	59	65	65	60	64	55	53	64	72	77	83	66
81	64	91	88	62	52	58	49	43	57	69	81	75	66
82	79	70	64	56	55	60	47	51	27	74	88	76	62
83	68	75	69	78	60	52	44	47	47	56	81	85	64
84	76	76	82	75	49	56	48	52	54	63	77	85	66
1885	66	92	70	48	61	49	52	57	50	60	77	74	63
86	78	63	71	38	43	57	60	43	34	65	77	79	59

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1887	70	61	62	47	54	61	38	50	38	64	81	79	59
88	79	70	65	67	42	40	52	45	25	59	74	75	58
89	58	72	75	66	38	44	33	51	62	63	92	75	61
1890	85	65	61	44	45	56	33	19	44	60	91	74	56
Средн. Mittel	77	73	69	59	54	53	49	47	50	63	80	78	63

$\varphi = 50° 16'$ **Житомiръ. — 98 — Shitomir.** $\lambda = 28° 39'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1886	84	70	65	36	45	57	54	39	32	61	77	71	58
87	70	58	59	47	56	60	41	54	41	69	81	79	60
88	81	71	70	75	51	51	55	44	31	61	80	83	63
89	70	73	79	72	45	51	49	53	66	65	96	82	67
1890	87	71	69	45	51	65	42	25	52	66	91	77	62
Средн. Mittel	78	69	68	55	50	57	48	43	44	64	85	78	62

$\varphi = 49° 34'$ **Сошанское. — 99 — Ssoschanskoe.** $\lambda = 28° 55'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1879	—	—	—	—	—	45	51	43	35	82	73	72	—
1880	59	51	45	47	49	48	44	49	67	69	78	60	56
81	57	85	81	70	52	63	53	48	60	73	77	73	66
82	82	63	61	55	56	63	49	59	33	78	84	77	63
1883	56	69	65	78	70	64	50	54	50	63	81	86	66
Средн. Mittel	64	67	63	62	57	57	49	51	49	73	79	74	62

$\varphi = 49° 17'$ **Городище. — 100 — Gorodischtsche.** $\lambda = 31° 27'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1872	88	46	79	34	75	55	40	38	27	45	70	66	51
73	91	68	68	64	68	49	53	19	64	49	78	76	62
74	75	72	63	56	70	45	43	35	26	30	66	87	56
1875	81	78	67	52	58	27	38	47	62	73	68	63	60
76	72	86	66	38	66	60	42	48	51	44	73	87	61
77	76	82	70	84	64	37	58	29	72	59	71	84	66
78	79	79	66	52	52	59	59	52	47	54	81	86	64
79	87	88	85	66	57	47	53	63	37	72	78	73	67
1880	70	58	53	54	57	67	51	53	60	69	79	76	62
81	55	86	89	72	55	59	48	29	52	59	81	79	64
82	82	63	61	48	54	59	42	51	19	74	86	74	59
1883	62	67	72	89	66	53	24	26	31	61	78	76	59
Средн. Mittel	76	73	70	59	58	51	46	41	46	57	76	77	61

$\varphi = 48° 45'$ **Умань. — 101 — Uman.** $\lambda = 30° 13'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1886	83	63	79	47	45	64	55	40	31	66	84	81	62
87	70	69	57	48	46	56	41	48	35	70	84	79	59
88	74	78	67	72	48	56	58	60	36	69	81	84	65
89	76	83	80	76	65	61	55	49	69	78	97	82	73
1890	95	82	76	51	69	74	46	27	57	74	96	75	68
Средн. Mittel	80	75	72	59	55	62	51	45	46	71	88	80	65

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 46° 59'$			Кишиневъ.			— 102 —			Kischinew.				$\lambda = 28° 51'$
1870	85	60	79	58	47	48	47	50	61	65	70	83	63
72	96	65	74	41	38	60	46	40	31	49	68	66	56
73	79	70	69	59	62	49	40	26	58	65	62	63	58
74	68	72	55	56	64	47	37	32	24	36	63	77	53
1875	72	84	65	60	54	29	54	23	56	71	80	64	59
76	75	76	57	38	68	63	44	40	45	43	85	78	59
77	72	71	67	74	63	40	48	28	61	58	75	94	63
78	77	79	68	53	42	59	53	46	43	56	66	74	60
79	85	68	68	49	49	44	38	45	36	63	71	56	56
1880	60	62	44	40	68	56	45	41	54	56	81	58	55
87	72	62	63	54	48	53	44	34	32	64	69	66	55
88	61	66	55	64	41	56	45	46	24	56	67	80	55
89	73	65	78	65	33	43	31	33	49	52	84	75	57
1890	83	78	63	43	63	61	35	23	47	61	89	72	60
Средн. Mittel	76	70	65	54	53	51	43	36	44	57	74	72	58
$\varphi = 46° 5'$		Днѣстровскій знакъ.				— 103 —			Dnjestrowskij Snak.				$\lambda = 30° 29'$
1870	87	66	73	51	46	40	35	42	48	62	73	81	59
76	—	79	69	64	77	—	42	41	50	60	95	90	—
77	83	73	69	82	71	38	49	24	61	61	80	98	66
78	68	82	74	62	46	49	52	41	33	53	75	80	60
79	92	81	76	60	57	33	25	33	35	65	69	53	57
1881	69	84	69	71	48	45	38	15	50	71	56	79	58
82	78	51	40	46	38	44	27	31	31	67	62	—	—
83	—	—	—	—	62	46	31	29	42	59	81	81	—
84	74	82	88	85	56	69	56	52	67	76	83	77	72
1885	84	93	70	65	65	49	68	54	56	75	89	83	71
86	86	83	85	50	63	63	59	36	39	69	83	75	66
87	80	69	70	62	51	60	54	44	39	80	84	78	64
88	82	79	78	77	57	64	52	42	26	62	66	82	64
89	73	69	82	61	52	44	22	26	42	50	80	85	57
1890	79	86	70	45	57	47	25	13	36	56	73	66	54
Средн. Mittel	80	77	72	63	56	49	42	35	44	64	77	79	62
$\varphi = 48° 31'$			Елисаветградъ.			— 104 —			Elissawetgrad.				$\lambda = 32° 17'$
1874	—	—	—	—	51	38	33	29	18	50	68	78	—
75	71	79	61	46	47	26	52	44	51	77	76	61	58
76	75	84	62	31	59	48	41	41	42	46	80	79	57
77	74	75	70	82	59	41	48	19	62	61	66	87	62
78	68	67	67	51	44	51	55	51	44	55	83	82	60
79	80	85	79	69	58	41	46	55	39	68	73	72	64
1880	68	59	61	61	61	66	46	51	60	65	76	76	63
81	66	84	83	74	64	58	50	31	60	66	83	82	67
82	85	64	63	60	59	65	46	49	30	75	89	73	63
83	61	72	77	85	63	62	45	29	34	57	79	76	62
84	79	77	87	75	44	58	47	43	48	60	81	88	65
1885	67	92	71	53	58	53	67	62	54	72	77	84	68
86	87	66	85	47	52	55	62	49	41	68	87	88	66
87	72	78	71	56	54	66	43	48	40	68	84	85	64

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1888	80	78	74	73	57	57	61	59	30	66	83	83	67
89	74	85	81	74	57	51	41	44	62	58	97	74	66
1890	89	78	82	56	66	68	42	27	40	72	93	80	66
Средн. Mittel	75	76	73	62	56	53	49	43	44	64	81	79	63
$\varphi = 47° 54'$ **Кривой Рогъ. — 105 — Kriwoj Rog.** $\lambda = 33° 20'$													
1883	55	76	70	83	58	48	39	20	29	40	60	62	53
84	—	58	71	52	14	39	25	21	37	48	66	76	—
1885	56	87	54	36	29	22	36	35	33	47	66	71	48
86	73	43	75	32	36	35	44	25	29	51	72	76	49
88	63	65	51	53	42	34	44	41	13	41	67	60	48
89	52	61	70	46	24	27	22	23	42	36	81	55	45
1890	84	60	52	33	40	45	22	10	17	56	74	65	46
Средн. Mittel	64	64	63	48	35	36	33	25	29	46	69	66	48
$\varphi = 46° 58'$ **Николаевъ. — 106 — Nikolaew.** $\lambda = 31° 58'$													
1870	79	59	84	46	41	52	39	54	46	64	67	82	59
71	62	70	74	55	54	45	21	31	54	53	83	72	56
72	89	41	69	33	28	43	32	34	26	41	72	59	47
73	72	53	55	38	40	38	33	12	39	45	57	52	44
74	72	57	49	43	57	32	29	18	7	21	59	67	43
1875	67	76	58	53	35	13	30	25	47	70	75	56	50
76	66	83	61	33	59	51	33	34	39	45	77	80	55
77	68	69	59	69	40	32	40	23	43	45	64	93	54
78	71	71	61	48	34	47	38	27	19	31	63	61	48
79	77	73	67	40	46	23	24	42	31	46	64	55	49
1880	53	58	47	51	50	37	33	26	43	54	62	56	47
81	58	75	77	68	55	45	42	15	43	61	66	75	57
82	79	53	44	40	33	41	18	26	17	67	67	70	46
83	45	73	62	71	49	29	19	15	24	41	63	69	47
84	65	66	75	59	17	42	29	26	45	51	73	73	52
1885	55	87	48	29	37	15	44	40	35	52	72	78	50
86	70	63	80	37	41	41	46	27	28	50	70	73	52
87	64	73	67	50	35	44	42	29	25	69	76	71	54
88	73	70	64	63	50	53	50	48	28	59	71	78	59
89	74	72	79	63	50	47	31	36	52	55	88	75	60
1890	85	73	71	50	59	49	28	13	33	55	82	78	56
Средн. Mittel	69	67	64	49	43	39	33	29	34	51	70	70	52
$\varphi = 46° 38'$ **Херсонъ. — 107 — Cherson.** $\lambda = 32° 37'$													
1882	81	59	55	51	54	48	32	34	23	71	77	74	55
83	49	77	72	84	70	56	35	31	33	52	74	70	59
84	68	76	85	76	35	60	52	44	53	63	83	79	64
1885	68	92	56	52	58	44	68	52	49	70	79	84	64
86	82	72	82	52	60	53	49	31	33	60	74	78	61
87	71	69	69	49	35	43	47	31	28	69	77	74	55
88	77	76	70	69	50	55	47	43	19	55	66	73	58
89	64	72	77	69	49	36	24	22	44	45	88	75	55
1890	83	77	66	53	58	54	27	17	33	62	86	79	58
Средн. Mittel	71	74	70	62	52	50	42	34	35	61	78	76	59

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 46° 36′			Очаковъ.		— 108 —		Otschakow.						λ = 31° 32′
1874	79	64	59	49	64	41	36	24	17	28	62	74	50
75	73	87	68	58	48	27	40	35	57	77	78	65	59
76	69	85	61	42	64	52	34	38	46	49	83	81	59
77	71	69	66	70	55	40	50	27	55	58	80	94	61
78	77	76	72	56	39	56	53	40	34	48	74	74	58
79	84	79	72	50	53	48	36	41	37	57	73	63	58
1880	62	68	57	51	64	57	50	38	52	66	78	65	59
81	71	84	83	73	62	55	50	39	62	74	78	82	68
82	86	66	63	65	60	63	44	44	40	79	78	76	64
83	58	83	71	81	65	48	35	25	33	52	62	70	57
84	70	67	75	59	21	52	41	34	41	59	82	75	56
1885	61	88	55	47	48	34	42	47	43	66	76	79	57
86	82	71	74	42	58	57	56	41	39	61	73	70	60
87	70	71	63	60	52	59	48	40	28	64	79	75	59
88	69	69	55	70	52	49	43	42	19	50	64	72	54
89	71	63	—	56	48	52	26	26	47	45	82	75	—
1890	83	72	68	49	51	50	25	16	42	58	83	82	57
Средн. Mittel	73	74	66	58	53	49	42	35	41	58	76	75	58
φ = 46° 29′			Одесса.		— 109 —		Odessa.						λ = 30° 44′
1870	92	63	80	58	50	43	43	54	50	60	74	85	63
71	76	72	73	43	52	42	25	35	45	54	90	75	57
72	92	63	72	43	27	52	33	42	46	45	72	67	54
73	75	65	72	56	55	45	35	20	53	57	66	59	55
74	67	67	58	48	63	41	35	21	14	37	61	72	49
1875	75	83	66	62	46	21	44	34	52	73	74	65	58
76	74	83	62	46	70	57	37	38	39	50	86	79	60
77	75	71	65	75	57	37	48	24	57	55	75	96	61
78	75	80	69	57	41	53	49	41	33	35	70	73	56
79	87	83	76	49	49	38	31	36	33	45	69	63	55
1880	61	70	55	49	64	57	45	35	53	55	76	66	57
81	71	87	81	75	56	49	43	18	60	71	66	79	63
82	81	55	48	49	46	52	31	34	30	75	76	78	55
83	52	78	64	78	55	43	25	23	30	48	75	71	53
84	71	73	78	68	26	54	37	35	48	64	74	75	59
1885	72	90	55	39	50	30	55	37	39	56	80	78	57
86	83	70	84	37	44	48	50	27	26	54	77	71	56
87	79	66	63	52	35	50	43	32	27	65	78	73	55
88	75	69	67	65	43	56	43	38	20	57	63	75	56
89	73	64	80	62	48	45	22	29	47	55	86	79	58
1890	84	74	71	45	58	58	26	14	40	64	90	84	59
Средн. Mittel	76	73	69	55	49	46	38	32	40	56	75	74	57
φ = 45° 21′			Тарханкутскій маякъ.		— 110 —		Leuchtth. v. Tarchankut.						λ = 32° 31′
1874	78	73	62	44	51	32	26	17	16	37	62	69	47
75	78	85	78	65	51	18	37	35	64	79	82	83	63
76	78	87	72	59	74	55	30	34	42	54	86	86	63
77	79	73	68	67	55	37	45	31	60	63	75	87	62
78	90	82	74	60	46	54	47	37	32	53	70	83	61
79	92	84	80	48	53	32	18	39	41	63	80	89	60

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1880	69	63	49	51	51	41	38	36	43	62	67	71	53
81	78	82	77	72	60	51	35	18	50	60	71	78	61
82	86	63	44	45	42	47	33	30	30	71	78	84	54
83	68	85	64	62	65	38	22	24	37	53	73	91	57
84	75	70	57	63	23	58	29	25	43	52	68	57	52
1885	59	61	41	41	40	32	45	31	44	51	70	79	50
86	68	58	75	39	50	41	29	11	24	48	62	57	47
87	64	76	59	42	35	30	28	18	26	62	68	78	49
88	83	75	62	62	38	45	30	31	17	54	74	83	54
89	67	74	75	50	50	34	13	17	38	38	80	80	51
1890	85	82	70	42	46	40	18	10	32	58	71	81	53
Средн. Mittel	76	75	65	54	49	40	31	26	38	56	73	79	55
φ = 45° 21′				Керчь.		— 111 —		Kertsch.				λ = 36° 29′	
74	83	66	66	51	59	42	44	20	22	31	60	67	51
1875	81	77	77	64	49	17	35	32	52	59	69	77	57
76	68	75	72	33	59	44	20	31	36	55	87	87	56
77	76	74	66	70	47	26	41	31	57	58	70	73	57
78	79	82	71	70	42	55	43	30	24	30	57	77	55
79	86	66	70	39	40	28	12	31	30	45	70	82	50
1880	77	59	45	39	46	31	33	35	36	49	68	64	49
81	82	60	74	55	43	33	—	19	37	55	69	73	—
82	80	64	50	55	55	43	28	33	35	58	55	77	53
83	59	77	61	61	56	34	21	31	29	33	63	72	50
84	79	75	75	67	40	52	34	37	50	59	70	72	59
1885	71	69	59	51	54	39	43	36	31	60	66	75	54
86	69	60	74	39	44	55	40	17	33	71	64	62	52
87	64	83	78	56	44	42	31	32	30	63	71	69	55
88	81	84	59	52	44	36	31	27	27	50	72	72	53
89	67	83	80	63	59	46	19	21	53	45	84	82	58
1890	85	78	60	52	51	40	23	16	43	56	75	75	55
Средн. Mittel	76	72	67	54	49	39	31	28	37	52	69	74	54
φ = 45° 2′				Θеодосія.		— 112 —		Theodossia.				λ = 35° 23′	
79	88	73	75	47	41	35	11	27	43	62	78	80	55
1880	74	73	51	43	52	39	34	32	41	57	76	63	53
81	76	83	84	71	53	42	39	18	44	63	68	84	60
82	85	70	47	58	56	38	22	26	31	60	70	78	53
83	62	92	68	65	57	31	15	17	25	22	57	78	49
84	73	68	79	69	41	48	27	7	33	55	74	68	54
1885	68	78	64	56	54	31	40	43	31	64	71	77	56
Средн. Mittel	75	77	67	58	51	38	27	24	35	55	71	75	54
φ = 44° 57′				Симферополь.		— 113 —		Ssimferopol.				λ = 34° 6′	
1871	40	64	40	33	33	25	12	13	36	38	49	62	37
72	47	36	46	32	22	38	—	—	—	—	—	—	—
1886	—	—	—	—	—	47	44	18	27	61	57	50	—

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1887	55	73	68	58	39	34	31	23	31	61	56	66	50
88	82	73	60	62	44	36	29	30	17	42	60	69	50
89	59	80	72	54	48	39	13	17	49	33	72	47	49
1890	68	62	48	49	41	37	21	12	42	53	53	52	45
Средн. Mittel	58	65	56	48	38	37	25	19	34	48	58	58	45
φ = 44° 37′			**Севастополь.**			— **114** —			**Ssewastopol.**			λ = 33° 31′	
1870	70	84	60	55	43	33	31	33	42	61	53	77	53
71	58	73	52	46	53	37	14	18	49	48	66	80	49
72	74	54	63	37	36	49	30	31	25	32	52	57	45
73	71	70	54	49	44	40	22	13	37	36	58	74	47
74	84	72	70	43	51	31	31	17	11	30	58	73	48
1875	77	88	79	66	45	15	36	37	59	77	76	86	62
76	79	85	65	50	61	54	30	36	42	50	82	93	61
77	76	69	69	67	60	40	46	31	57	61	79	81	61
78	88	87	85	66	39	60	45	41	—	48	64	83	—
79	92	82	88	53	54	34	14	35	38	55	70	70	57
1882	82	58	48	48	46	45	22	30	24	60	71	72	50
83	60	80	65	61	60	37	21	24	31	31	52	75	50
84	67	63	66	59	29	42	33	29	44	54	70	59	51
1885	53	72	56	44	42	30	36	31	33	54	61	71	49
86	56	68	71	24	45	38	32	14	29	50	49	56	45
87	52	76	68	69	44	37	34	25	34	60	60	70	53
88	79	76	62	65	47	38	31	35	24	53	64	72	54
89	—	85	78	61	63	41	15	18	37	33	70	58	—
1890	76	74	60	46	46	34	19	17	46	54	62	65	50
Средн. Mittel	72	75	66	53	48	39	29	27	37	50	64	72	53
φ = 44° 30′				**Ялта.**		— **115** —		**Jalta.**				λ = 34° 11′	
74	64	62	54	36	44	32	32	12	22	30	58	52	42
1875	63	67	68	67	47	12	33	33	37	47	58	66	50
76	56	58	42	39	56	43	27	24	28	38	55	55	43
1880	69	79	52	52	57	38	36	27	37	48	65	50	51
81	74	68	71	78	55	43	31	12	37	50	55	60	53
82	64	56	40	41	46	39	22	29	31	58	58	73	46
83	50	75	55	58	61	34	17	26	31	26	52	72	46
84	64	57	65	66	33	52	28	25	42	49	69	53	50
1885	53	63	45	44	36	26	38	29	28	48	65	62	45
86	51	60	65	31	40	47	32	11	20	50	47	52	42
87	45	61	55	51	33	28	22	18	29	54	55	58	42
88	70	70	48	49	43	31	23	26	24	44	43	63	45
89	62	68	72	43	46	37	11	17	42	26	52	53	44
1890	67	75	46	45	43	32	19	12	38	47	54	66	45
Средн. Mittel	61	66	56	50	46	35	26	22	32	44	56	60	46
φ = 44° 25′		**Айтодорскій маякъ.**				— **116** —			**Leuchtth. v. Aitodor.**			λ = 34° 8′	
1882	64	53	43	53	49	36	20	25	30	56	58	69	46
83	55	84	61	59	54	36	28	31	34	36	54	66	50
84	60	54	69	60	43	57	36	31	45	49	69	52	52

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1885	54	60	47	53	51	43	59	51	53	69	75	63	56
86	64	72	76	40	54	59	—	—	—	—	—	76	—
87	74	89	78	66	59	49	39	34	55	80	76	78	65
88	92	92	74	78	70	60	34	28	40	63	75	82	66
89	82	88	85	61	74	56	24	29	51	43	73	71	61
1890	87	84	65	65	60	45	26	26	59	62	70	86	61
Средн. Mittel	70	75	66	59	57	49	33	32	46	57	69	80	58

$\varphi = 48° 35'$ **Лугань. — 117 — Lugan.** $\lambda = 39° 20'$

1870	76	61	81	48	57	59	55	45	52	75	67	82	63
71	—	75	—	—	63	51	32	40	63	53	80	72	—
72	72	48	78	41	31	50	48	29	33	51	73	67	52
73	91	59	63	61	47	39	56	37	65	47	66	85	60
74	78	67	76	57	60	43	48	24	24	45	68	86	56
1875	82	60	71	75	54	24	50	47	55	75	85	61	62
76	79	79	70	26	59	62	37	38	42	58	80	87	60
77	61	76	78	77	61	40	44	33	62	57	75	68	61
78	73	83	73	54	46	49	56	38	33	32	72	82	58
79	76	76	65	54	49	41	31	50	37	64	83	86	59
1880	76	51	62	49	56	46	45	55	47	64	75	82	59
81	67	84	83	65	50	47	44	34	46	62	86	85	63
82	82	71	54	67	49	57	41	44	32	58	85	80	60
83	61	73	68	71	54	45	28	34	25	50	76	86	56
84	83	73	76	77	48	60	45	49	64	67	80	89	67
1885	65	81	72	60	55	46	51	57	39	58	71	80	61
86	80	48	65	50	46	41	46	34	37	75	78	86	57
87	75	74	73	54	41	52	44	29	38	68	83	82	59
88	76	70	66	57	44	47	49	42	39	53	80	69	58
89	56	85	73	67	46	47	36	32	61	50	88	66	59
1890	85	67	50	57	42	52	32	18	39	61	76	79	55
Средн. Mittel	75	70	70	58	50	48	44	39	44	58	77	79	59

$\varphi = 46° 38'$ **Бердянскій маякъ. — 118 — Leuchtth. v. Berdjansk.** $\lambda = 36° 45'$

1886	72	67	74	39	46	43	43	25	32	72	71	78	55
87	76	76	77	55	49	45	46	28	38	72	85	77	60
88	82	75	65	58	54	41	46	32	25	55	72	78	57
89	68	81	79	61	50	45	30	31	57	52	87	78	60
1890	86	84	53	64	55	53	30	22	48	67	87	77	60
Средн. Mittel	77	77	70	55	51	45	39	28	40	64	80	78	59

$\varphi = 47° 12'$ **Таганрогъ. — 119 — Taganrog.** $\lambda = 38° 59'$

1875	79	78	67	67	48	17	46	33	64	76	77	62	59
76	76	78	74	21	56	57	26	33	36	59	83	91	57
77	70	73	72	78	58	38	50	31	53	50	60	76	59
78	72	81	72	50	39	53	51	26	26	31	69	77	54
79	79	78	66	42	43	40	17	35	37	54	84	83	55
1880	83	67	57	49	65	53	45	46	48	61	70	76	60
82	75	68	52	55	50	54	36	43	34	59	67	78	56

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
83	56	76	67	64	54	39	25	32	26	37	73	79	52
84	76	73	73	65	52	56	35	38	60	64	79	88	63
1885	52	88	67	59	53	42	46	52	35	55	68	80	58
86	82	69	69	42	48	47	43	24	31	74	67	85	57
87	62	80	77	55	43	44	40	25	38	54	85	80	57
88	75	79	64	55	45	41	46	39	31	54	78	73	57
89	64	86	78	55	50	42	27	23	44	42	80	71	55
1890	81	78	54	57	46	53	27	22	44	58	73	67	55
Средн. Mittel	72	77	67	54	50	45	37	33	40	55	74	78	57
$\varphi = 46° 51'$			**Мелитополь.**			**— 120 —**			**Melitopol.**				$\lambda = 35° 23'$
1883	—	—	70	76	48	42	23	25	28	42	71	76	—
84	75	68	79	68	40	50	38	32	49	61	76	81	60
1885	63	86	64	53	42	37	45	50	31	64	68	77	57
86	83	68	78	48	53	48	42	27	32	67	73	84	59
87	69	79	73	60	43	47	45	31	31	69	86	82	60
88	83	75	70	67	47	47	45	38	23	55	76	70	58
89	63	83	78	68	44	44	29	26	50	49	88	70	58
1890	90	80	58	59	65	50	28	—	28	66	77	78	—
Средн. Mittel	75	77	71	62	48	46	37	33	34	59	77	77	58
$\varphi = 46° 15'$			**Геническъ.**			**— 121 —**			**Genitschesk.**				$\lambda = 34° 48'$
1884	80	71	80	69	38	50	37	31	57	63	76	71	60
85	69	86	61	51	45	34	39	42	31	59	68	76	55
86	80	63	77	43	58	61	56	32	37	76	77	77	61
87	74	80	70	54	46	48	49	37	34	65	88	75	60
88	86	86	79	70	51	52	48	41	24	59	73	77	62
89	72	86	79	68	56	47	24	28	48	48	81	81	60
1890	86	85	59	56	61	51	23	19	41	62	81	81	59
Средн. Mittel	78	80	72	59	51	49	39	33	39	62	78	77	60
$\varphi = 47° 56'$			**Маргаритовка.**			**— 122 —**			**Margaritowka.**				$\lambda = 38° 52'$
1875	73	76	67	71	45	19	44	36	55	64	70	62	57
76	74	77	69	24	50	51	31	31	35	48	82	87	55
77	69	68	74	78	55	34	43	30	54	45	61	68	57
78	75	87	73	54	44	51	54	32	22	30	67	78	56
79	83	75	74	53	48	45	23	38	36	57	70	81	57
1880	77	62	64	53	54	43	47	42	44	61	72	75	58
81	77	65	82	67	54	42	37	24	45	61	76	86	60
82	81	67	51	55	54	53	34	44	34	57	69	76	56
83	55	73	62	65	50	31	23	32	20	33	63	79	49
84	80	71	79	66	47	52	32	35	53	62	74	87	62
1885	57	83	67	60	56	49	50	59	39	58	68	79	60
86	77	71	73	49	52	51	41	25	32	72	68	78	57
87	54	82	80	58	44	44	33	26	40	63	85	77	57
88	82	83	70	62	52	44	38	37	28	52	78	73	58
89	65	88	77	60	53	50	27	27	37	42	76	69	56
1890	82	75	58	61	58	54	22	24	53	61	82	68	58
Средн. Mittel	73	75	70	58	51	45	36	34	39	54	73	76	57

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Jahr. Годъ.
φ = 47° 41′			Шайтанка.		— 123 —			Schaitanka.				λ = 37° 5′	
1883	49	63	62	69	44	31	26	28	26	23	69	77	47
84	68	58	79	65	46	59	27	27	59	49	77	88	58
1885	37	70	67	—	—	40	50	63	41	68	71	81	—
86	80	59	76	48	54	49	49	31	33	72	75	86	59
87	68	82	75	56	43	49	44	35	33	63	82	81	59
88	83	—	71	60	44	49	57	45	30	53	77	74	—
89	56	85	78	68	50	48	42	34	51	46	81	67	59
Средн. Mittel	63	70	73	61	48	46	42	38	39	53	76	79	57
φ = 50° 4′			Харьковъ.		— 124 —			Charkow.				λ = 36° 9′	
1877	—	—	—	77	63	43	60	27	67	65	77	57	—
78	68	75	68	39	54	42	53	43	30	35	73	80	55
79	62	85	60	50	43	21	30	53	43	58	88	81	56
1881	72	83	86	60	50	54	44	36	52	66	75	73	63
82	—	65	57	58	39	52	39	49	34	60	99	61	—
83	65	65	71	63	55	48	39	34	35	48	70	90	57
84	—	—	69	74	48	41	43	46	61	—	—	93	—
1885	61	76	73	48	43	29	39	56	51	56	73	79	57
86	76	42	62	41	45	47	54	42	32	72	81	91	57
87	72	73	77	62	—	51	39	46	—	—	—	—	—
88	86	71	56	59	55	43	61	51	41	65	84	79	62
89	55	90	76	70	52	53	42	40	67	56	91	56	62
1890	73	60	50	57	56	75	52	26	48	76	79	73	60
Средн. Mittel	69	71	67	58	50	46	46	42	47	60	81	76	59
φ = 51° 40′			Воронежъ.		— 125 —			Woronesh.				λ = 39° 13′	
1873	70	54	35	56	52	36	53	35	46	39	51	50	48
74	46	38	54	49	53	33	41	20	22	27	66	83	44
1875	69	35	46	67	46	33	42	41	50	62	78	66	53
76	74	67	65	37	54	51	32	37	47	54	76	71	55
77	64	75	81	82	59	48	42	36	64	57	76	53	61
78	63	81	79	43	49	37	60	45	28	38	80	84	57
79	63	86	64	66	55	37	44	52	34	55	78	79	59
1880	77	49	60	44	46	45	39	52	43	68	58	83	55
81	67	67	82	47	47	50	47	40	47	59	80	79	59
82	81	66	59	57	40	52	42	43	27	51	86	69	56
83	53	63	69	64	46	48	29	32	23	46	69	78	52
84	72	66	49	50	32	32	24	36	44	41	63	79	49
1885	53	52	63	42	27	24	22	51	53	59	66	77	49
86	72	31	54	33	38	47	48	44	41	71	82	87	54
87	59	58	69	54	35	57	39	35	28	64	75	86	55
89	53	88	62	72	32	41	27	26	—	45	89	28	—
1890	72	64	60	40	33	44	28	11	44	79	46	64	49
Средн. Mittel	65	61	62	53	44	42	39	37	40	54	72	72	53

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 52° 56′				**Полянки.**		— **126** —		**Poljanki.**					λ = 46° 28′
1880	79	53	72	52	59	58	63	50	47	84	80	88	65
81	69	63	78	48	59	67	54	62	53	64	82	74	64
82	91	74	66	55	49	69	44	36	38	87	97	84	66
83	59	73	79	69	47	67	45	52	46	69	71	98	65
84	77	61	43	67	66	56	53	64	71	56	83	94	66
1885	79	60	68	66	49	48	31	60	69	70	69	83	63
86	73	40	68	44	67	61	56	58	72	84	98	95	68
87	56	54	73	55	46	64	52	45	41	87	71	87	61
88	82	58	69	45	55	62	52	50	47	67	86	56	61
89	56	71	54	67	44	52	42	57	62	62	89	65	60
1890	83	79	77	49	55	54	38	30	55	80	67	60	61
Средн. Mittel	73	62	68	56	54	60	48	51	55	74	81	80	64
φ = 52° 2′				**Вольскъ.**		— **127** —		**Wolsk.**					λ = 47° 23′
1882	85	61	62	51	46	54	48	35	28	80	95	78	60
83	51	60	70	66	48	69	48	41	40	60	60	88	58
84	72	66	42	61	58	51	48	64	62	44	81	87	62
1885	68	63	56	59	42	43	24	54	48	59	63	78	55
86	73	45	57	40	50	49	51	43	54	—	—	—	—
88	76	57	70	47	50	44	49	41	46	56	75	58	56
89	57	71	58	59	34	46	35	46	53	60	81	55	55
1890	72	71	62	34	39	43	28	26	42	68	58	56	50
Средн. Mittel	69	62	60	52	46	50	41	44	47	61	73	71	56
φ = 51° 38′				**Николаевское.**		— **128** —		**Nikolaewskoe.**					λ = 45° 27′
79	65	85	59	68	47	46	43	53	43	61	71	83	60
1880	75	37	56	35	51	50	58	53	48	85	82	86	60
81	75	66	87	57	50	64	57	53	53	58	85	76	65
82	—	69	64	61	51	54	43	37	29	75	96	84	—
83	59	64	70	75	45	65	45	41	40	56	71	96	61
84	79	66	46	65	59	52	44	60	68	46	83	95	64
1885	68	67	75	66	48	47	34	65	61	71	71	84	63
86	74	44	64	51	54	57	63	54	66	81	96	92	66
87	55	60	75	60	46	63	51	43	45	77	79	92	62
88	75	69	69	46	58	52	54	39	42	60	77	60	58
89	48	78	62	72	42	62	44	63	62	61	93	64	63
1890	85	76	71	54	61	58	40	34	58	78	75	65	63
Средн. Mittel	69	65	66	59	51	56	48	50	51	67	82	81	62
φ = 51° 32′				**Саратовъ.**		— **129** —		**Ssaratow.**					λ = 46° 3′
1873	86	72	28	67	52	30	46	—	—	—	71	80	—
74	74	53	64	53	53	45	55	33	47	58	83	89	59
1875	72	33	67	90	47	38	—	51	59	67	75	67	—
76	78	72	74	48	61	49	44	40	46	61	87	73	60

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr
1877	66	73	79	82	65	55	42	55	—	—	—	—	—
78	—	—	—	53	56	49	68	57	49	44	88	91	—
79	66	92	61	75	64	57	46	60	51	73	73	82	67
1880	70	42	64	42	45	35	48	47	40	72	80	84	56
87	59	50	66	56	40	53	49	41	40	71	73	82	57
88	73	67	69	44	44	49	53	42	44	62	75	58	57
89	48	68	60	61	34	43	17	30	49	52	84	58	50
1890	87	65	68	48	52	49	34	29	48	64	68	67	57
Средн. Mittel	71	62	64	60	51	46	46	44	47	62	77	76	59

$\varphi = 50° 5'$ **Камышинъ. — 130 — Kamyschin.** $\lambda = 45° 24'$

1880	70	42	64	42	45	35	48	47	40	72	80	84	56
81	72	62	77	55	47	51	51	44	54	63	79	75	61
82	85	59	59	59	49	35	34	30	38	60	88	72	56
83	48	54	65	65	43	58	33	36	27	50	79	88	54
84	79	59	66	54	55	43	42	61	—	—	—	—	—
1886	66	23	55	36	35	47	48	38	42	65	82	—	—
88	68	57	67	41	32	35	46	35	35	50	78	56	50
89	46	66	55	57	24	47	27	35	45	50	87	54	49
1890	76	70	54	41	49	45	39	24	48	68	70	72	55
Средн. Mittel	68	55	62	50	42	44	41	39	41	60	80	72	54

$\varphi = 46° 21'$ **Астрахань. — 131 — Astrachan.** $\lambda = 48° 2'$

1870	63	50	71	53	50	45	55	41	50	56	59	83	56
71	66	70	56	48	53	49	28	34	54	51	63	76	54
72	60	48	72	31	26	44	34	11	26	43	65	82	45
73	86	57	63	49	42	45	28	36	53	46	43	34	48
74	41	37	59	49	57	35	57	32	40	40	66	96	51
1875	76	63	75	66	48	21	49	36	52	59	84	73	59
76	69	70	55	37	55	55	52	24	36	64	63	89	56
77	63	75	66	66	58	42	27	41	55	59	57	35	54
78	69	83	73	63	53	40	42	40	28	32	76	81	57
79	67	75	62	48	43	50	27	35	41	51	70	80	54
1880	83	58	72	57	60	30	39	33	46	70	79	74	58
81	78	79	66	63	56	49	43	29	40	60	75	81	60
82	91	70	63	75	54	38	33	31	35	59	73	83	59
83	49	44	68	76	40	46	35	40	25	40	64	88	51
84	87	77	48	58	40	49	31	31	50	41	79	78	56
1885	67	42	48	57	25	42	14	53	33	46	73	83	49
86	69	33	77	45	43	42	—	20	29	72	83	86	—
88	77	70	62	—	49	43	37	25	29	33	75	60	—
89	35	55	68	46	32	45	41	32	26	33	63	60	45
1890	78	55	34	37	33	36	29	16	42	51	69	79	47
Средн. Mittel	69	61	63	54	46	42	37	32	40	50	69	75	53

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 45° 47′ Боаста. — 132 — Boasta. λ = 47° 31′													
1880	84	58	72	57	64	34	38	36	47	72	84	75	60
81	73	83	73	57	56	50	41	2	51	57	73	87	60
82	92	71	70	71	48	39	32	32	35	54	75	86	59
83	54	46	67	72	41	48	32	37	28	48	76	91	53
84	90	79	52	59	42	49	32	32	50	39	83	78	57
1885	65	59	49	52	24	40	14	45	33	48	71	84	49
86	75	42	64	46	40	42	39	23	35	71	82	89	54
87	70	69	75	55	38	42	35	26	32	62	83	81	56
88	82	76	61	43	45	43	38	25	32	52	82	68	54
89	47	69	75	54	47	53	44	31	32	39	79	81	54
1890	80	65	49	38	41	39	33	18	41	61	81	82	52
Средн. Mittel	74	65	64	55	44	44	34	31	37	55	79	82	55
φ = 50° 48′ Урюпинская. — 133 — Urjupinskaja. λ = 42° 0′													
1881	66	73	87	65	60	74	61	54	59	70	88	86	70
82	89	77	63	73	61	67	54	49	44	65	96	83	68
83	60	76	82	77	54	69	51	49	39	59	79	95	66
84	89	79	59	70	58	60	44	54	69	53	89	95	68
1885	66	73	81	65	57	41	40	61	60	76	78	82	65
86	75	42	64	56	58	64	62	56	56	87	92	93	67
87	64	61	74	58	46	65	49	44	45	81	89	91	64
88	81	68	76	59	55	54	58	41	40	64	83	64	62
89	50	83	69	85	41	65	42	47	64	57	94	53	63
1890	88	78	58	53	62	62	43	28	56	75	84	73	63
Средн. Mittel	73	71	71	66	55	62	50	48	53	69	87	82	66
φ = 45° 3′ Ставрополь. — 134 — Stawropol. λ = 41° 59′													
1870	71	72	78	73	48	53	47	42	51	58	54	77	60
71	73	78	69	59	66	47	24	34	45	67	44	75	57
72	69	65	66	56	36	52	34	27	32	63	46	55	50
73	80	71	77	57	48	56	33	29	35	42	50	66	54
74	84	61	60	42	49	39	48	24	29	35	47	53	48
1875	40	71	75	53	52	46	59	34	43	42	52	51	51
76	67	65	46	26	49	47	43	38	39	55	81	91	54
77	73	78	70	73	51	35	46	40	49	61	72	94	62
78	73	83	58	73	48	62	36	46	25	28	37	71	53
79	89	59	66	54	45	48	24	41	41	57	66	75	55
1880	70	62	62	50	56	28	37	36	46	51	65	59	52
81	70	76	73	74	62	43	37	28	44	57	53	81	58
82	72	73	60	64	58	45	26	26	43	63	43	84	55
83	61	73	64	70	46	45	30	35	29	29	70	66	52
84	62	72	66	71	51	66	34	42	53	57	57	62	58
1885	62	66	69	51	39	38	30	46	29	58	66	71	52
86	61	87	86	50	43	47	44	23	33	68	53	53	53
87	81	83	82	64	39	42	39	35	39	48	75	51	56
89	80	88	91	69	77	69	57	44	67	54	86	74	71
1890	74	84	57	59	66	54	36	30	61	61	74	82	61
Средн. Mittel	71	73	69	59	51	48	38	35	42	53	60	70	56

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 45° 7'$				Хуторокъ.		— 135 —		Chutorok.					$\lambda = 41° 1'$
84	62	72	66	71	51	66	34	42	53	57	57	62	58
1885	50	37	57	56	50	54	44	58	28	51	68	74	52
86	50	55	66	53	51	55	51	28	37	73	51	58	52
87	53	73	78	67	53	52	50	40	42	55	65	55	57
88	81	65	57	58	68	58	41	42	34	48	69	71	58
89	45	77	81	62	66	62	43	30	44	39	66	58	56
1890	69	50	41	55	56	52	40	24	52	53	62	41	50
Средн. Mittel	59	61	64	60	56	57	43	38	41	54	63	60	55
$\varphi = 44° 8'$				Желѣзноводскъ.		— 136 —		Shelesnowodsk.					$\lambda = 43° 2'$
1886	50	91	86	48	59	48	53	42	52	77	67	69	62
87	88	72	82	77	58	58	54	45	53	56	79	65	66
88	80	87	60	67	81	64	43	49	52	49	58	84	65
89	88	80	89	86	73	63	53	37	52	52	75	73	68
1890	62	91	65	60	65	53	42	32	53	64	79	91	63
Средн. Mittel	74	84	76	68	67	57	49	41	52	60	72	76	65
$\varphi = 44° 3'$				Пятигорскъ.		— 137 —		Pjatigorsk.					$\lambda = 43° 5'$
1872	80	76	65	55	27	44	44	36	34	69	48	57	53
73	70	72	77	63	51	54	45	33	38	39	53	60	55
74	79	67	68	53	58	52	57	38	42	45	60	58	56
1875	73	87	67	57	60	34	60	47	59	63	81	62	62
76	64	74	51	40	52	50	53	48	36	51	81	77	56
77	74	68	67	74	53	45	55	53	61	79	81	96	67
78	66	74	62	80	60	66	45	55	48	51	48	65	60
79	85	60	67	61	55	57	28	45	65	57	72	75	61
1880	58	49	60	52	66	40	41	39	59	51	74	57	54
81	58	90	69	75	66	51	46	36	57	62	55	75	62
82	61	62	64	71	58	56	38	36	60	83	55	80	60
83	59	87	62	76	48	57	43	39	51	40	78	82	60
84	62	68	80	82	53	59	43	52	56	70	84	55	64
86	66	91	88	53	56	49	58	44	54	80	71	75	65
87	91	75	85	86	71	67	61	50	61	59	84	72	72
88	82	84	65	71	80	69	50	53	58	56	69	85	69
89	83	86	86	82	69	66	63	40	50	54	81	76	70
1890	59	85	66	60	67	55	41	37	60	59	81	93	64
Средн. Mittel	71	75	69	66	58	54	48	43	53	59	70	72	62
$\varphi = 44° 2'$				Эсентуки.		— 138 —		Essentuki.					$\lambda = 42° 51'$
1886	68	92	85	54	57	49	54	36	50	78	63	65	63
87	84	74	75	81	62	56	57	45	54	54	78	66	66
88	78	80	65	69	77	65	41	43	49	52	62	75	63
89	74	79	84	75	72	64	55	36	53	47	70	75	65
1890	67	82	61	60	68	53	42	29	59	55	73	85	61
Средн. Mittel	74	81	74	68	67	57	50	38	53	57	69	73	63

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 43^\circ 54'$ **Кисловодскъ. — 139 — Kisslowodsk.** $\lambda = 42^\circ 42'$													
1886	31	44	54	47	53	42	50	23	37	60	31	31	42
87	46	34	59	65	9	52	53	44	46	43	45	30	47
88	52	44	47	56	65	58	40	36	35	39	51	51	48
89	44	57	66	59	71	73	56	39	44	29	52	38	52
1890	54	35	35	57	63	55	44	34	58	51	53	56	50
Средн. Mittel	45	43	52	57	60	56	49	36	44	44	46	42	48
$\varphi = 43^\circ 2'$ **Владикавказъ. — 140 — Wladikawkas.** $\lambda = 44^\circ 41'$													
1872	65	69	67	60	47	63	61	44	35	72	45	60	57
73	62	70	75	65	58	62	55	47	45	42	47	57	57
74	75	63	56	59	63	70	73	50	58	50	59	54	61
1875	72	89	77	61	70	47	74	47	69	57	70	69	67
76	68	65	45	53	61	61	67	56	42	57	76	77	61
77	67	78	63	76	65	49	64	59	62	81	72	94	69
78	73	79	77	82	73	78	59	64	55	60	49	76	69
79	88	61	78	61	72	74	48	61	72	54	73	78	68
1880	66	55	64	64	78	58	58	51	66	52	73	48	61
81	57	91	72	77	77	63	57	57	66	63	55	69	67
82	59	65	66	80	75	65	47	54	67	80	49	70	65
83	44	84	66	82	58	70	54	52	61	45	71	78	64
84	63	68	81	80	62	66	54	62	62	70	81	44	66
1885	64	76	79	68	63	52	51	64	37	60	72	53	62
86	62	92	87	74	64	68	62	47	53	70	55	55	65
87	84	70	68	75	66	65	66	47	54	51	74	59	65
88	61	79	58	58	79	68	44	49	47	53	58	74	61
89	65	71	79	69	77	73	71	42	51	49	65	68	65
1890	59	86	55	73	60	62	53	35	54	49	63	83	61
Средн. Mittel	66	74	69	69	67	64	59	52	56	59	64	67	64
$\varphi = 42^\circ 59'$ **Петровскъ. — 141 — Petrowsk.** $\lambda = 47^\circ 31'$													
1882	66	68	61	72	54	34	18	33	46	71	71	81	57
83	67	84	74	76	44	55	30	38	50	55	81	91	63
84	80	76	85	78	47	51	32	49	54	68	81	74	65
1885	75	83	69	57	31	41	28	45	34	54	65	69	54
86	78	88	78	65	48	38	41	34	47	70	74	79	62
87	86	78	72	69	52	41	43	41	37	52	70	69	59
88	69	86	61	48	56	56	42	37	41	51	58	81	57
89	84	70	84	60	56	52	44	36	44	45	81	84	62
1890	72	87	54	59	47	33	41	19	43	51	79	86	56
Средн. Mittel	75	80	71	65	48	45	35	37	44	57	73	79	59
$\varphi = 42^\circ 49'$ **Темиръ-Ханъ-Шура. — 142 — Temir-Chan-Schura.** $\lambda = 47^\circ 7'$													
1881	51	80	74	72	66	55	53	52	52	53	65	69	62
82	57	61	51	72	59	53	29	43	47	76	51	76	56
83	51	76	56	60	46	60	39	52	54	42	70	80	57
84	62	67	77	72	55	60	45	54	57	66	67	43	60

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1885	64	74	72	64	40	47	44	58	36	53	55	58	55
86	70	78	82	67	49	50	50	44	51	69	65	58	61
87	64	77	62	73	54	51	63	51	46	49	67	51	59
88	58	80	58	52	62	64	44	37	47	49	62	74	57
89	57	56	75	61	58	69	52	43	52	39	64	64	57
1890	58	80	35	62	55	47	51	30	52	52	70	80	56
Средн. Mittel	59	73	64	66	54	56	47	46	49	55	64	65	58

φ = 44° 43′ **Новороссійскъ. — 143 — Noworossijsk.** λ = 37° 46′

1872	54	39	61	63	49	54	36	30	39	37	52	50	47
73	65	64	56	56	44	54	36	24	40	38	54	75	50
74	62	63	65	44	56	45	43	17	18	21	55	50	45
1875	68	57	60	57	48	19	40	32	50	56	62	71	52
76	63	69	67	37	56	61	33	39	51	48	78	91	58
78	71	85	76	80	49	62	51	38	36	40	61	79	61
79	85	78	77	69	64	53	30	39	50	69	77	79	64
1880	76	69	72	52	69	56	55	50	47	76	72	67	63
81	83	66	80	77	77	59	48	30	46	59	57	63	62
82	80	71	55	63	68	59	36	38	45	58	75	74	60
83	63	71	69	73	66	48	33	36	35	36	56	80	55
84	71	70	68	74	56	69	42	41	50	60	63	66	61
1885	52	50	67	55	58	43	49	45	32	58	60	78	54
88	74	74	66	65	67	60	43	45	31	52	70	71	60
89	60	89	79	70	72	58	35	32	49	50	71	59	60
1890	85	57	51	64	64	57	32	25	55	67	75	—	—
Средн. Mittel	70	67	67	62	60	54	40	35	42	52	65	70	57

φ = 43° 34′ **Даховскій посадъ. — 144 — Dachowskij Possad.** λ = 39° 42′

1870	—	—	—	—	—	—	—	32	33	58	41	70	—
71	*62*	*70*	51	61	68	*48*	*23*	*31*	*45*	*41*	*32*	67	*50*
72	*45*	55	*59*	*56*	*46*	*54*	37	*26*	*39*	*39*	—	—	—
73	62	—	57	62	47	50	41	38	39	43	61	65	—
74	61	64	69	43	64	61	—	—	—	38	67	50	—
1875	67	58	65	59	47	27	43	36	45	46	57	75	52
76	47	53	34	35	40	42	26	18	21	34	58	92	42
77	43	74	65	74	49	22	35	32	36	28	49	39	45
78	63	76	67	48	40	40	38	34	17	30	34	69	46
79	68	57	61	43	54	49	30	30	43	52	64	68	52
1880	80	54	71	61	54	32	37	35	38	39	61	59	52
81	76	60	76	74	59	36	32	17	33	38	27	44	48
82	59	65	40	57	50	39	25	21	40	48	43	62	46
83	53	49	57	55	51	30	18	24	24	28	32	66	41
84	—	52	59	62	56	48	28	33	47	47	52	30	—
1885	44	37	45	52	41	26	23	22	20	36	54	60	38
86	43	33	70	46	51	39	36	24	26	48	36	42	41
87	37	52	75	64	53	16	29	21	27	44	46	54	43
88	77	55	56	57	62	36	17	26	26	38	66	68	49
89	61	79	75	60	66	47	38	14	25	20	46	44	48
1890	64	42	50	50	35	37	18	15	36	41	53	52	41
Средн. Mittel	59	57	60	56	52	39	30	26	33	40	49	59	47

φ = 42° 58′ **Сухумскій маякъ. — 145 — Leuchtth. v. Ssuchum.** λ = 40° 55′

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1872	40	43	64	62	38	55	43	35	38	46	27	46	45
73	58	54	57	51	42	50	39	38	38	32	48	56	47
74	53	55	53	41	55	51	42	28	32	24	50	45	44
1875	62	46	80	65	54	36	44	48	51	—	—	—	—
83	65	53	64	70	68	55	51	38	35	51	49	74	56
84	65	63	71	71	63	52	39	50	51	54	60	38	56
1885	53	39	60	60	59	48	42	39	31	45	72	65	51
86	52	45	77	64	59	52	54	39	53	60	48	48	54
87	44	65	72	70	57	36	45	32	45	51	64	59	53
88	77	60	63	64	75	51	26	39	35	50	74	73	57
89	63	83	77	66	72	57	58	29	52	27	62	58	59
1890	76	58	59	64	58	44	39	35	52	46	70	71	56
Средн. Mittel	59	55	66	62	58	49	44	38	43	44	57	58	53

φ = 42° 16′ **Кутаисъ. — 146 — Kutais.** λ = 42° 42′

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1871	—	—	—	—	—	—	—	45	46	32	22	57	—
72	35	59	50	—	—	—	—	—	—	*51*	—	55	—
73	74	61	59	64	58	62	58	—	53	45	57	67	—
74	59	63	60	53	59	68	64	51	60	39	56	49	57
1875	74	50	80	69	58	54	62	69	56	52	53	84	63
76	30	25	33	44	45	50	70	53	32	33	53	78	45
77	33	—	46	68	61	33	—	—	—	46	40	34	—
79	65	54	69	49	55	59	55	48	43	30	55	61	54
1885	49	25	44	56	58	47	40	48	32	34	62	49	45
86	39	37	50	59	47	26	—	—	41	57	46	31	—
87	55	57	71	68	52	—	—	38	—	46	53	46	—
88	69	61	56	59	70	43	18	42	33	49	59	74	53
89	49	62	71	55	53	49	50	38	43	26	56	47	50
1890	68	34	44	59	—	—	—	—	—	34	46	46	—
Средн. Mittel	54	49	56	59	56	49	52	48	44	41	51	56	51

φ = 42° 8′ **Поти. — 147 — Poti.** λ = 41° 36′

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	49	70	72	70	45	54	53	48	58	54	29	63	55
71	64	63	57	68	57	42	46	53	55	52	40	64	55
72	40	59	67	69	43	55	51	48	41	56	—	—	—
74	65	68	64	52	59	67	58	58	55	45	52	49	58
1875	79	65	84	67	55	55	53	72	59	44	57	86	65
76	73	65	54	66	52	53	66	54	46	52	66	89	61
77	51	84	64	78	57	40	64	59	61	59	60	56	61
78	76	83	71	82	67	63	47	69	47	37	31	73	62
79	63	54	73	49	60	59	63	61	55	38	56	75	59
1880	85	58	76	60	60	50	58	54	56	35	54	55	58
81	75	64	68	65	64	40	47	37	42	44	51	70	56
82	63	74	49	69	63	49	51	39	63	58	48	68	58
83	69	66	61	66	48	46	74	58	46	43	54	66	58
84	70	63	73	62	69	59	58	62	60	56	61	27	60
1885	66	36	58	46	56	43	49	48	42	32	69	51	50
86	43	45	65	52	55	49	52	39	60	63	51	41	52
87	52	63	68	64	50	39	53	57	56	53	57	53	55

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1888	73	62	56	63	83	57	34	53	47	56	63	83	61
89	62	76	77	63	75	66	65	56	52	38	66	61	63
1890	75	60	66	68	56	53	60	54	56	47	62	69	61
Средн. Mittel	65	64	66	64	59	52	55	54	53	48	54	63	58
$\varphi = 41° 40'$					Батумъ.	— 148 —	Batum.						$\lambda = 41° 38'$
1882	51	71	47	68	57	41	53	49	60	54	45	67	55
83	57	65	62	60	63	42	65	49	43	33	38	56	53
84	63	58	72	63	57	44	49	54	45	39	57	21	52
1885	55	33	53	46	54	43	44	42	35	24	58	38	44
86	26	44	60	56	53	47	42	24	44	46	43	24	42
87	52	55	59	58	36	28	41	55	30	39	48	40	45
88	57	52	47	49	72	47	30	51	34	38	54	78	51
89	45	53	65	45	63	51	54	53	55	28	60	50	52
1890	60	66	76	59	52	55	52	54	51	39	48	61	56
Средн. Mittel	52	55	60	56	56	44	48	48	43	38	50	48	50
$\varphi = 42° 28'$					Гудауръ.	— 149 —	Gudaur.						$\lambda = 44° 28'$
1870	41	51	71	65	51	59	67	30	50	51	29	49	51
71	57	46	49	69	56	55	54	56	68	58	26	51	54
72	37	64	61	58	57	44	50	43	36	65	24	51	49
73	40	57	61	65	47	69	46	56	44	43	—	—	—
1887	—	—	—	—	—	78	76	45	60	53	68	55	—
88	65	74	61	73	79	61	51	64	63	62	66	73	66
89	54	72	80	84	90	78	70	64	72	52	60	52	69
1890	57	61	42	83	72	63	73	66	59	44	58	70	62
Средн. Mittel	50	61	61	71	65	63	61	53	56	54	47	57	58
$\varphi = 42° 0'$					Пони.	— 150 —	Poni.						$\lambda = 43° 20'$
1882	—	—	—	—	—	—	—	37	54	61	41	61	—
83	63	64	64	64	48	38	45	35	42	40	52	62	51
84	64	65	69	51	56	56	45	52	53	39	64	32	54
1885	63	50	57	58	46	48	31	56	38	45	73	46	51
86	51	77	66	59	53	50	50	36	55	51	48	40	53
87	64	60	56	64	47	45	47	32	37	49	67	47	51
88	60	66	46	59	69	61	21	44	50	49	60	85	56
89	63	65	73	63	—	—	59	40	45	31	63	63	—
1890	69	61	47	70	53	51	49	39	50	—	—	—	—
Средн. Mittel	62	64	60	61	53	50	43	41	47	46	58	54	53
$\varphi = 41° 59'$					Гори.	— 151 —	Gori.						$\lambda = 44° 7'$
1886	—	—	—	56	53	50	44	41	51	54	53	40	—
87	67	56	61	64	55	47	36	29	43	46	61	43	51
88	57	65	56	60	62	61	22	42	45	53	51	77	54
89	59	66	68	59	66	65	46	37	45	40	57	69	56
1890	62	58	37	65	52	48	45	35	38	33	50	67	49
Средн. Mittel	61	61	56	61	58	54	39	37	44	45	54	59	52

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 41° 43′			**Тифлисъ.**			— **152** —			**Tifliss.**				λ = 44° 48′
1870	66	54	74	65	51	47	57	35	50	53	45	64	55
71	74	56	56	66	52	42	51	49	50	58	40	58	54
72	65	73	63	55	56	50	43	36	29	65	40	58	53
73	62	71	69	64	52	53	42	43	49	50	44	46	54
74	62	64	43	45	46	49	54	45	46	57	55	46	51
1875	53	72	78	47	48	52	54	38	50	44	62	58	55
76	56	51	32	58	46	48	49	40	25	42	74	60	48
77	61	69	49	58	58	38	37	34	43	69	70	82	56
78	65	62	50	74	62	51	34	47	56	65	32	67	55
79	67	57	53	46	54	52	32	42	52	39	59	67	52
1880	57	49	60	61	56	48	34	31	50	32	52	59	49
81	55	80	55	66	58	40	47	33	46	54	51	56	53
82	43	48	60	62	57	36	36	39	54	63	40	56	50
83	65	70	50	58	43	50	31	29	48	47	68	51	51
84	59	55	76	66	46	46	31	38	41	61	70	39	52
1885	68	59	65	57	39	46	43	43	32	46	64	44	51
86	56	89	68	66	52	45	38	36	50	54	58	51	55
87	72	56	54	68	53	45	47	36	43	42	61	46	52
88	56	69	61	59	60	60	31	37	53	43	42	77	54
89	68	65	77	63	71	61	52	36	51	40	56	70	59
1890	61	76	41	66	51	38	51	36	38	34	51	80	52
Средн. Mittel	61	64	59	60	53	47	43	38	46	50	54	59	53
φ = 41° 45′			**Абасъ-Туманъ.**			— **153** —			**Abass-Tuman.**				λ = 42° 50′
1885	52	32	54	58	58	44	34	46	30	28	70	46	46
86	41	50	66	67	49	49	45	34	57	55	46	39	50
87	49	48	62	61	49	38	45	29	40	46	59	35	47
88	50	53	43	56	61	58	29	33	41	50	57	75	51
89	49	68	75	67	74	67	53	34	41	24	39	47	53
1890	53	42	39	65	55	48	48	38	45	36	54	67	49
Средн. Mittel	49	49	56	62	58	50	42	36	42	40	54	52	49
φ = 41° 43′			**Бѣлый Ключъ.**			— **154** —			**Belyj-Kljutsch.**				λ = 44° 28′
1870	62	61	82	65	50	41	51	28	49	48	43	53	53
71	68	54	55	68	55	50	58	58	57	62	39	57	57
72	55	74	59	57	61	50	44	49	37	72	38	56	54
73	56	72	68	64	46	53	44	42	47	46	43	47	52
74	62	64	43	42	43	48	50	43	48	68	55	37	50
1875	46	67	74	49	51	54	58	42	56	47	47	52	54
76	49	49	33	63	51	54	55	52	30	50	—	—	—
Средн. Mittel	57	63	59	58	51	50	51	45	46	56	44	50	52
φ = 41° 12′			**Манглисъ.**			— **155** —			**Mangliss.**				λ = 44° 23′
1883	62	70	60	72	57	63	50	45	69	60	80	54	62
84	73	67	81	73	59	64	47	45	52	61	74	33	61
1885	55	57	72	61	51	54	45	49	39	54	66	43	54
86	49	82	61	62	56	48	47	44	52	50	57	43	54
87	69	52	49	67	56	51	57	41	49	46	61	47	54
Средн. Mittel	62	66	65	67	56	56	49	45	52	54	68	44	57

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 40° 37'$				Карсъ.	— **156** —	Kars.							$\lambda = 43° 5'$
1887	5	49	58	77	58	36	41	35	49	42	59	59	47
88	59	73	47	63	70	57	27	32	43	58	49	74	54
89	67	65	68	61	71	59	39	37	31	35	54	72	55
1890	56	66	45	74	55	29	38	38	27	24	45	71	47
Средн. Mittel	47	63	54	69	64	45	36	36	38	40	52	69	51
$\varphi = 40° 10'$				Эривань.	— **157** —	Eriwan.							$\lambda = 44° 30'$
1885	—	—	—	—	44	40	39	14	21	28	55	73	—
86	73	95	56	62	36	23	16	21	26	27	51	76	47
87	68	76	47	64	38	19	26	16	26	35	51	40	42
88	53	71	45	52	49	43	17	28	24	36	40	79	45
89	78	58	64	48	53	47	21	22	16	29	38	72	45
1890	61	72	38	62	44	14	40	22	19	18	37	75	42
Средн. Mittel	67	74	50	58	44	31	26	20	22	29	45	69	45
$\varphi = 40° 41'$				Елисаветполь.	— **158** —	Elissawetpol.							$\lambda = 46° 21'$
1873	—	—	—	—	48	40	45	31	48	50	50	42	—
74	65	60	47	42	37	41	51	42	52	56	51	52	50
1875	40	71	75	53	52	46	59	34	43	42	52	51	51
76	60	51	34	54	45	36	43	—	—	37	71	46	—
77	65	64	39	52	57	28	—	19	40	66	65	79	—
78	62	57	46	72	58	36	—	—	—	62	28	57	—
1882	39	36	49	63	60	38	24	28	49	62	39	54	45
83	65	80	48	65	46	41	17	36	52	55	78	56	53
84	61	62	77	69	43	—	—	—	—	—	—	—	—
1886	62	88	70	71	50	40	38	23	34	47	60	45	52
87	66	54	42	68	40	34	44	23	—	—	—	—	—
88	—	—	43	41	57	55	31	30	47	44	45	71	—
89	65	46	67	58	73	58	40	43	47	46	59	83	57
1890	43	75	39	71	55	32	49	23	33	30	53	74	48
Средн. Mittel	58	62	52	60	52	40	40	30	44	50	55	59	50
$\varphi = 39° 46'$				Шуша.	— **159** —	Schuscha.							$\lambda = 46° 45'$
1884	—	—	—	—	—	55	55	36	67	63	77	28	—
85	61	66	72	68	44	—	—	—	—	48	62	24	—
86	54	72	—	—	—	—	49	48	63	51	63	45	—
87	65	55	35	72	53	51	71	41	46	43	58	38	52
88	39	66	51	56	66	66	—	—	66	43	45	63	—
89	55	40	73	64	75	65	46	40	44	41	50	64	55
1890	50	72	35	77	60	42	65	38	49	31	47	69	53
Средн. Mittel	54	62	53	67	60	56	57	41	56	46	57	47	55

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 40° 21'$	**Баку** (Баиловъ мысъ).			— **160** —				**Baku** (Cap Bailow).					$\lambda = 49° 51'$
1882	52	53	46	56	31	12	9	8	34	58	51	55	39
83	56	65	46	58	19	21	7	16	29	48	68	50	40
84	55	60	54	47	28	26	26	17	57	42	62	46	43
1885	68	62	52	42	18	32	29	25	38	39	66	50	43
86	66	84	58	54	22	21	20	24	47	55	60	53	47
87	68	68	54	55	31	18	25	24	30	41	57	46	43
88	52	60	49	33	34	30	19	24	45	39	50	78	43
89	65	47	70	43	42	30	19	24	25	28	62	75	44
1890	56	73	30	51	39	23	39	27	33	47	54	72	45
Средн. Mittel	60	64	51	49	29	24	21	21	38	44	59	58	43
$\varphi = 40° 22'$	**Баку** (Портъ).			— **160** a. —				**Baku** (Hafen).					$\lambda = 49° 52'$
1870	56	41	51	48	23	27	24	22	27	31	21	55	35
71	61	39	41	31	24	28	23	42	36	77	72	77	46
72	82	72	75	45	48	29	30	28	37	67	51	68	53
1873	66	75	81	60	39	29	37	34	48	46	63	63	53
Средн. Mittel	66	57	62	46	34	28	28	32	37	55	52	66	47
$\varphi = 40° 22'$	**Баку** (Городъ).			— **160** b. —				**Baku** (Stadt).					$\lambda = 49° 50'$
1870	76	63	67	73	41	46	47	42	54	70	58	70	59
71	83	65	68	62	47	48	40	48	46	75	69	69	60
72	76	71	78	45	47	29	27	23	35	67	50	68	51
73	66	77	81	60	39	33	38	33	48	47	64	63	54
74	59	60	66	48	36	39	41	28	45	60	56	64	50
1875	54	71	78	62	39	40	35	26	40	47	61	59	51
76	72	81	58	49	47	32	32	27	29	61	79	59	52
77	72	75	52	53	53	36	25	28	46	67	75	82	55
78	72	72	59	72	54	40	33	40	50	59	53	65	56
79	77	55	63	44	50	42	31	28	54	42	60	63	51
1880	53	54	66	69	61	38	33	33	36	48	70	65	52
81	61	85	73	66	52	32	28	29	53	56	62	69	55
82	65	64	62	69	44	27	23	24	51	67	63	70	52
83	67	76	61	68	32	32	17	28	43	61	73	62	52
84	67	74	74	67	48	41	36	30	66	57	73	64	58
Средн. Mittel	68	70	67	60	46	37	32	31	46	59	64	66	54
$\varphi = 38° 46'$	**Ленкорань.**			— **161** —				**Lenkoran.**					$\lambda = 48° 51'$
1882	51	50	54	60	54	16	23	17	49	71	—	63	—
83	73	76	70	77	42	34	16	35	53	63	82	66	57
84	70	73	76	81	58	43	44	41	76	68	85	63	65
1885	82	75	78	62	41	51	35	43	58	53	79	61	60
86	74	87	80	75	39	41	44	44	54	53	75	65	61
87	83	68	59	65	45	26	41	33	49	60	72	58	55
88	56	76	55	53	69	51	35	35	65	53	57	87	58
89	74	53	78	71	71	47	39	48	50	48	69	82	61
1890	68	82	62	77	59	37	61	40	58	48	58	84	61
Средн. Mittel	70	71	68	69	53	38	38	37	57	57	72	70	58

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Jahr. Годъ.
φ = 47° 7′			Гурьевъ.		— 162 —		Gurjew.				λ = 51° 55′		
1880	67	56	65	45	44	24	39	29	36	63	65	81	51
81	68	65	54	57	56	44	40	34	35	56	76	71	54
83	—	38	54	59	—	—	30	35	24	37	41	73	—
84	72	66	36	38	45	38	31	23	45	25	51	62	44
1885	65	34	33	51	23	40	19	38	25	29	60	74	41
86	67	49	70	49	44	35	35	31	34	62	74	80	52
87	46	52	63	50	38	42	34	21	26	58	68	77	48
88	76	59	70	46	56	46	61	26	43	50	83	64	57
89	41	68	76	52	21	48	—	—	—	—	—	—	—
1890	82	58	43	48	51	53	48	34	54	66	61	62	55
Средн. Mittel	65	54	56	50	42	41	37	30	36	49	64	72	50
φ=44°31′		Фортъ-Александровскій.			— 163 —		Alexandrowskij-Fort.				λ=50°16′		
1873	84	61	57	37	33	39	29	32	43	42	70	84	51
74	67	45	46	32	32	31	44	25	40	31	61	76	44
1875	75	55	57	41	52	38	58	50	58	71	71	71	58
76	76	71	43	58	68	49	48	28	47	67	69	78	58
77	55	71	55	52	53	36	23	30	45	58	51	25	46
78	62	81	54	60	40	32	28	26	43	44	52	70	49
79	12	62	56	42	35	48	20	41	42	32	55	83	44
1880	84	56	60	50	42	31	28	21	41	59	79	85	53
82	85	72	55	69	57	31	17	23	42	53	62	71	53
83	63	39	55	65	31	35	20	35	26	46	63	82	47
84	76	74	46	48	42	55	25	31	45	37	60	62	50
1885	77	29	51	54	21	46	16	46	34	37	74	83	47
86	74	45	62	49	41	32	38	21	38	75	65	57	50
87	50	67	64	53	43	34	31	32	29	56	67	60	49
88	80	58	58	35	42	40	37	18	37	48	77	84	51
89	51	60	74	44	44	41	48	29	37	33	74	65	50
1890	75	60	31	51	49	36	39	20	44	60	65	63	49
Средн. Mittel	67	59	54	49	43	38	32	30	41	50	66	71	50
φ = 40° 0′			Красноводскъ.		— 164 —		Krassnowodsk.				λ = 52° 59′		
1876	67	61	28	37	39	40	22	14	14	47	58	64	41
77	77	60	46	33	38	41	40	29	44	45	50	50	46
78	67	63	45	55	43	29	30	37	43	46	33	47	45
1883	38	24	28	48	14	5	9	20	23	27	43	57	28
84	57	64	47	42	41	24	18	10	24	23	43	58	38
1885	68	41	56	47	28	25	30	27	20	33	60	59	41
86	53	64	55	62	38	27	25	20	36	39	57	50	44
87	55	73	52	51	25	18	39	23	15	31	38	39	38
88	56	52	55	37	37	20	31	15	29	23	49	76	40
89	69	43	68	52	42	27	14	16	17	19	43	59	39
1890	64	60	16	57	41	12	37	15	11	23	40	59	36
Средн. Mittel	61	55	45	47	35	24	27	21	25	32	47	56	40

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 39° 17'$			Кизиль-Арватъ.			**— 165 —**		Kisil-Arwat.					$\lambda = 56° 10'$
1883	—	—	—	—	—	—	—	10	22	22	37	59	—
84	63	47	30	33	20	—	—	—	—	—	—	—	—
85	65	46	57	40	32	31	14	15	13	26	69	59	39
86	67	66	60	62	30	24	30	27	34	29	47	56	44
88	—	—	45	27	16	12	14	4	12	12	27	29	—
1890	44	49	10	51	30	18	35	11	4	13	30	64	30
Средн. Mittel	60	52	40	43	26	21	23	13	17	20	42	53	34
$\varphi = 36° 54'$			Ашуръ-Аде.			**— 166 —**		Aschur-Ade.					$\lambda = 53° 55'$
1873	41	46	48	30	34	17	43	15	26	20	32	39	33
74	42	35	49	40	34	39	53	36	49	44	44	47	43
78	56	46	44	62	54	27	38	49	43	41	21	32	43
79	56	33	54	44	28	40	25	46	32	37	28	57	40
1882	49	55	56	55	47	24	21	16	42	43	56	64	44
83	59	55	53	69	52	36	24	32	35	28	47	56	46
84	59	66	56	53	55	37	28	—	46	53	—	—	—
Средн. Mittel	52	48	51	50	43	31	33	32	39	38	38	49	42
$\varphi = 42° 27'$			Нукусъ.			**— 167 —**		Nukuss.					$\lambda = 59° 37'$
74	—	—	—	—	—	—	15	7	19	22	28	64	—
1875	63	21	69	51	27	17	26	8	4	21	35	74	35
76	65	45	37	31	38	25	17	12	14	37	20	73	34
77	34	56	38	35	42	30	6	7	17	25	28	27	29
78	55	68	61	55	35	27	23	19	29	27	38	45	40
79	56	28	23	35	8	25	14	17	15	10	33	41	25
1880	—	57	48	45	32	19	12	9	11	19	33	63	—
81	55	59	32	55	41	—	—	—	—	—	—	—	—
83	—	—	54	45	22	22	11	11	18	17	22	50	—
84	57	47	34	32	30	15	—	—	—	—	—	—	—
1885	42	36	41	43	19	18	8	5	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	53	46	44	43	29	22	15	11	16	22	30	55	32
$\varphi = 41° 28'$		Петро-Александровскъ.				**— 168 —**		Petro-Alexandrowsk.					$\lambda = 61° 4'$
1875	43	17	68	45	18	15	18	5	2	10	29	59	27
76	64	50	42	32	41	27	17	24	27	42	34	73	39
77	45	47	37	42	35	27	10	9	17	28	35	29	30
78	47	68	51	43	31	32	30	13	24	22	23	36	35
79	50	37	35	40	15	20	19	13	13	17	40	44	29
1880	66	46	56	41	36	19	11	7	15	16	36	59	34
81	57	54	34	60	40	38	20	5	12	38	58	76	41
82	72	49	51	61	47	19	13	4	22	40	33	59	39
83	62	33	69	69	47	29	16	6	28	25	31	75	41
84	78	65	48	59	57	30	34	9	17	16	45	77	45
1885	69	49	59	67	35	33	26	15	13	35	55	67	44
86	71	56	60	59	34	34	27	25	32	40	51	61	46
Средн. Mittel	60	48	51	52	36	27	20	11	18	27	39	60	37

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 45° 46′			**Казалинскъ.**			**— 169 —**		**Kasalinsk.**					λ = 62° 7′
1870	28	16	28	33	17	23	12	9	12	21	19	37	21
71	34	37	24	19	18	11	13	7	7	19	12	33	20
72	38	31	39	14	14	17	12	14	13	11	30	53	24
73	49	31	28	18	8	19	18	27	18	23	54	80	31
74	67	45	46	32	32	31	44	25	40	31	61	76	44
1881	41	64	43	—	—	—	—	25	47	48	79	60	—
82	74	70	49	70	66	42	37	33	43	42	38	58	52
83	60	42	54	49	44	—	—	12	22	22	—	—	—
84	—	—	—	47	49	31	34	16	37	25	55	68	—
1885	56	41	53	54	23	39	26	24	33	31	58	72	42
86	59	33	64	47	—	41	19	29	41	62	78	69	—
Средн. Mittel	51	41	43	38	30	28	24	20	28	30	48	61	37
φ = 44° 51′			**Перовскъ.**			**— 170 —**		**Perowsk.**					λ = 65° 27′
1881	59	64	50	58	44	54	30	18	31	44	79	70	50
82	81	66	48	62	53	26	20	17	26	45	31	36	43
83	55	47	62	50	44	41	29	11	31	28	30	64	41
84	70	63	40	48	43	21	30	10	34	36	52	61	42
85	48	46	57	47	16	27	19	9	11	17	45	64	34
1886	61	33	66	41	44	34	26	21	27	60	52	71	45
Средн. Mittel	62	53	54	51	41	34	26	14	27	38	48	61	42
φ = 42° 53′			**Аулiе-Ата.**			**— 171 —**		**Aulie-Ata.**					λ = 71° 23′
1884	55	43	45	26	—	25	29	14	20	42	63	63	—
85	60	62	72	66	43	31	47	13	19	51	63	60	49
1886	74	62	80	60	56	41	26	22	27	29	46	53	48
Средн. Mittel	63	56	66	51	50	32	34	16	22	41	57	59	46
φ = 41° 19′			**Ташкентъ** (Лаборат.).			**— 172 —**		**Taschkent** (Laborat.).					λ = 69° 16′
1871	59	—	—	—	—	—	—	—	*10*	29	23	54	—
72	59	64	58	47	45	33	3	13	17	18	21	50	56
73	43	—	55	51	30	8	18	14	18	17	38	52	—
74	61	48	36	35	17	14	12	4	13	28	30	61	30
1875	33	75	64	35	22	24	6	8	2	29	38	72	34
76	44	59	56	52	26	13	7	—	—	—	—	—	—
77	—	52	37	47	27	30	17	15	10	31	54	55	—
78	61	62	57	52	27	23	12	4	14	30	13	26	32
79	70	51	58	56	35	16	15	5	18	17	37	41	35
1880	70	54	62	58	28	9	2	5	16	14	36	59	34
81	54	65	33	58	32	27	12	5	16	44	51	55	38
82	47	52	54	59	29	17	13	3	18	43	14	54	34
83	53	41	55	55	31	18	15	8	15	26	42	56	35
1884	52	53	55	38	44	16	—	—	9	19	—	—	—
Средн. Mittel	54	56	52	49	30	19	11	8	14	27	33	53	34

$\varphi = 41°20'$ **Ташкентъ** (Обсерват.). — **172**a. — **Taschkent** (Observ.). $\lambda = 69°18'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1877	68	45	29	36	15	26	11	11	10	29	49	46	31
78	51	56	49	39	21	18	13	8	15	31	13	28	29
79	64	39	31	33	19	6	7	3	15	20	39	45	27
1880	69	51	65	57	15	3	0	2	17	15	42	59	33
81	70	69	41	60	29	21	19	9	26	51	53	55	42
82	56	59	59	65	41	25	18	5	25	50	25	60	41
83	60	40	62	65	43	25	19	9	20	29	51	68	41
84	63	64	65	49	52	18	26	9	10	24	39	58	40
1885	52	54	71	66	23	18	29	3	13	44	55	58	40
86	70	54	65	63	48	31	18	17	32	44	68	65	48
Средн. Mittel	62	53	54	53	31	19	16	8	18	34	43	54	37

$\varphi = 41°0'$ **Наманганъ.** — **173** — **Namangan.** $\lambda = 71°41'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1881	—	—	—	—	—	—	31	16	26	51	54	67	—
82	69	72	65	69	39	38	41	19	39	54	23	65	49
83	66	44	55	62	52	32	—	15	—	—	—	—	—
84	—	—	—	—	—	—	—	26	27	29	42	23	—
1885	39	32	46	35	25	18	33	11	17	19	54	41	31
86	72	59	45	73	50	45	23	20	30	27	56	51	46
Средн. Mittel	62	52	53	60	42	33	32	18	28	36	46	49	43

$\varphi = 40°33'$ **Ошъ.** — **174** — **Osch.** $\lambda = 72°47'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1881	—	—	—	58	48	43	24	15	—	—	—	16	—
82	39	40	65	66	53	34	39	15	22	59	21	57	42
83	54	47	60	70	50	28	30	19	16	36	57	64	44
84	70	57	70	49	46	25	30	16	13	27	40	43	41
1885	30	31	69	59	42	36	60	11	10	44	42	39	39
86	65	61	59	74	53	40	37	41	44	45	69	66	55
Средн. Mittel	52	47	65	63	49	34	37	20	21	42	46	48	44

$\varphi = 40°28'$ **Маргеланъ.** — **175** — **Margelan.** $\lambda = 71°43'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1880	—	—	—	—	37	31	22	15	23	13	27	57	—
81	45	66	44	59	46	37	25	16	22	53	61	75	46
82	62	77	65	66	44	34	31	10	22	54	19	56	45
83	60	41	50	53	44	26	24	14	10	33	56	72	40
84	75	73	77	52	68	31	40	15	12	34	55	52	49
1885	69	65	71	72	52	44	64	11	21	52	59	55	53
86	76	69	61	80	68	54	42	33	43	48	76	76	60
Средн. Mittel	64	65	61	64	51	37	35	16	22	41	50	63	47

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 39° 39′			**Самаркандъ.**			— **176** —		**Samarkand.**				λ = 66° 57′	
1880	—	51	70	56	28	10	2	4	17	14	29	62	—
81	57	65	42	63	34	21	10	3	6	35	37	60	36
82	55	47	50	53	29	7	9	0	12	30	14	44	29
83	55	30	46	51	19	9	4	4	9	21	39	57	29
84	51	56	43	36	28	8	5	9	5	9	27	48	27
1885	60	51	59	56	11	8	13	1	7	32	39	39	31
86	—	—	58	60	38	15	11	5	18	28	57	69	—
Средн. Mittel	56	50	53	54	27	11	8	4	11	24	35	54	32
φ = 43° 16′			**Вѣрный.**			— **177** —		**Wernyj.**				λ = 76° 53′	
1879	65	46	44	49	31	33	32	22	33	32	37	45	39
1880	59	45	68	59	45	27	31	27	31	19	36	52	42
81	41	51	56	53	50	48	39	21	33	47	69	60	47
82	48	52	64	59	53	41	48	35	36	50	29	39	46
83	48	33	48	64	39	35	38	27	25	27	51	46	40
1885	34	28	51	36	24	36	—	27	21	34	39	45	—
86	—	30	67	52	57	53	39	—	—	43	59	42	—
87	56	56	47	46	45	51	45	44	44	39	47	43	47
88	64	64	63	59	44	51	39	31	35	31	60	65	51
89	63	59	61	68	58	49	47	28	20	54	64	48	52
1890	66	47	50	65	51	43	54	43	28	31	56	69	50
Средн. Mittel	54	46	56	55	47	42	41	30	31	37	50	50	45
φ = 42° 30′			**Пржевальскъ.**			— **178** —		**Prshewalsk.**				λ = 78° 26′	
1882	51	39	51	55	51	43	50	45	37	47	26	49	45
83	62	51	49	66	54	45	51	40	38	33	48	55	49
1885	55	48	53	60	58	48	51	24	29	30	31	44	44
86	37	45	37	43	51	43	39	41	37	36	51	36	41
87	51	53	43	41	47	54	39	36	44	29	36	38	43
88	48	45	48	63	44	52	45	36	28	25	44	46	44
89	50	37	36	50	49	42	40	23	25	36	50	48	41
1890	54	44	25	51	47	42	50	47	30	24	55	54	44
Средн. Mittel	51	45	43	54	50	46	46	36	34	32	43	46	44
φ = 41° 26′			**Нарынское.**			— **179** —		**Narynskoe.**				λ = 76° 2′	
1886	37	31	49	58	52	46	36	42	32	32	58	42	43
87	40	44	46	36	44	49	38	35	38	23	33	34	38
88	35	48	65	63	45	48	35	37	26	26	47	56	44
89	58	41	59	62	49	39	33	26	27	31	46	67	45
1890	38	28	35	49	43	51	56	33	30	32	55	51	42
Средн. Mittel	42	38	51	54	47	47	40	35	31	29	48	50	43

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 50° 24'$			Семипалатинскъ.			— **180** —			Ssemipalatinsk.				$\lambda = 80° 13'$
1875	51	37	62	45	59	50	49	43	37	64	63	56	51
76	63	50	41	58	51	67	60	45	40	60	51	67	54
77	59	47	62	56	45	60	59	50	50	48	53	51	53
78	64	44	42	38	55	54	50	44	69	53	76	41	52
79	58	52	34	48	53	51	—	51	69	54	61	66	—
1880	52	58	62	46	64	54	49	—	40	45	41	47	—
82	—	—	—	48	47	43	51	40	42	60	60	33	—
83	50	43	53	47	29	52	54	37	33	44	62	60	47
84	58	57	48	56	52	65	34	42	53	55	44	64	53
1885	42	35	53	29	48	49	42	41	56	57	49	70	48
86	46	29	52	48	47	—	—	—	—	—	—	—	—
87	53	57	55	61	63	41	49	51	35	41	63	—	—
88	23	39	45	21	20	20	—	26	16	—	—	—	—
Средн. Mittel	52	46	51	46	49	50	50	43	45	53	57	56	50
$\varphi = 45° 8'$				Копалъ.		— **181** —		Kopal.					$\lambda = 79° 3'$
1886	48	47	65	53	66	71	55	56	49	62	70	41	57
87	58	71	53	57	62	69	62	42	39	48	39	28	52
88	34	44	61	46	48	50	37	36	38	38	56	68	46
89	49	45	56	62	42	40	40	27	11	50	50	35	42
1890	55	37	31	49	44	38	50	45	20	25	59	62	43
Средн. Mittel	49	49	53	53	52	54	49	41	31	45	55	47	48
$\varphi = 39° 25'$				Кашгаръ.		— **182** —		Kaschgar.					$\lambda = 76° 7'$
1886	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	31	50	—
87	70	56	73	56	54	54	39	—	—	—	—	—	—
88	42	53	73	70	59	52	45	48	53	26	52	48	52
89	80	50	55	65	47	53	48	54	40	45	64	66	56
1890	45	65	62	65	56	34	—	—	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	59	56	66	64	54	48	44	51	46	32	49	55	52
$\varphi = 54° 58'$				Омскъ.		— **183** —		Omsk.					$\lambda = 73° 20'$
1875	—	—	—	—	63	56	67	60	58	71	69	59	—
76	49	61	46	57	58	60	64	50	50	73	53	47	50
77	56	56	59	55	51	53	52	55	62	58	76	37	56
78	39	56	37	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1887	—	—	—	—	—	—	62	57	54	77	78	79	—
88	69	45	59	50	53	61	57	63	61	75	70	75	61
89	68	56	60	61	68	62	61	58	56	76	62	56	62
1890	81	70	44	68	69	52	40	63	64	69	70	75	64
Средн. Mittel	60	57	51	56	60	57	58	58	58	71	68	61	60

$\varphi = 51° 12'$ **Акмолинскъ. — 184 — Akmolinsk.** $\lambda = 71° 23'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1874	81	46	52	54	28	44	49	35	35	68	54	67	51
1875	49	44	62	37	50	51	52	46	37	68	68	70	53
76	61	67	36	55	46	47	45	34	35	66	44	58	49
77	55	48	53	60	44	49	45	46	39	36	50	39	47
78	69	64	46	50	48	32	36	35	66	47	70	52	51
79	73	72	28	44	32	51	49	54	61	46	62	72	54
1880	53	60	74	41	47	50	40	47	28	60	65	76	53
81	68	38	26	37	23	47	45	50	53	48	76	76	49
82	72	72	64	55	44	32	49	44	40	79	59	48	55
83	55	51	41	46	33	41	46	25	44	56	61	66	47
84	62	66	47	50	41	51	37	40	54	59	66	72	54
1885	52	38	58	39	40	57	53	39	51	56	58	66	51
Средн. Mittel	62	56	49	47	40	46	46	41	45	57	61	66	51

$\varphi = 48° 37'$ **Иргизъ. — 185 — Irgis.** $\lambda = 61° 16'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	43	40	42	48	39	32	31	22	22	26	25	55	35
71	55	38	44	38	46	21	37	24	18	42	31	43	36
72	53	40	58	28	29	51	35	24	32	20	38	71	40
73	53	44	43	43	28	35	43	42	51	41	67	73	47
74	64	54	50	49	37	44	44	33	41	55	51	53	48
1875	54	17	58	36	30	32	27	24	22	50	57	63	39
76	47	55	35	39	31	17	27	28	24	58	23	63	37
77	45	37	53	37	37	45	25	23	35	28	38	25	36
78	43	59	60	35	38	17	30	24	28	17	54	42	37
79	49	54	44	37	14	41	28	33	39	24	47	76	40
1880	62	70	69	34	48	50	38	44	36	54	55	72	53
81	63	51	29	35	41	41	41	41	45	42	75	69	48
82	53	55	54	53	38	35	41	39	37	52	44	45	46
83	54	44	48	47	44	61	36	25	41	49	34	55	45
84	74	66	35	53	49	45	47	28	50	37	58	65	51
1885	59	43	50	46	29	42	35	24	31	31	55	70	43
86	49	52	54	59	43	39	33	40	45	62	78	66	52
87	56	56	69	67	31	45	49	37	22	54	59	50	50
88	77	39	64	29	44	39	39	23	45	39	79	58	48
89	47	53	62	55	35	35	31	19	22	46	49	35	41
1890	68	60	40	37	44	43	33	42	30	42	44	45	44
Средн. Mittel	56	49	51	43	37	39	36	30	34	41	51	57	44

$\varphi = 61° 17'$ **Сургутъ. — 186 — Ssurgut.** $\lambda = 73° 20'$

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1885	45	55	40	49	59	63	50	67	67	79	59	68	58
86	71	51	47	63	61	84	46	80	77	77	78	72	67
87	62	53	56	55	73	57	52	53	68	86	72	58	62
89	74	50	59	57	86	81	81	71	63	75	78	60	70
1890	67	72	60	72	77	66	54	67	87	90	48	71	69
Средн. Mittel	64	56	52	59	71	70	57	68	72	81	67	66	65

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr
φ = 63° 56′				**Березовъ.**		— **187** —		**Beresow.**					λ = 65° 4′
1879	—	37	51	67	76	75	56	71	72	70	69	—	—
1880	—	45	55	53	64	64	63	65	71	77	—	63	—
82	—	—	62	55	72	74	57	61	73	71	77	55	—
83	70	69	63	32	62	65	60	66	69	71	78	71	65
84	58	59	51	53	66	49	57	74	72	71	63	73	62
1885	52	68	52	53	70	72	51	—	—	—	—	—	—
86	—	—	—	—	—	66	53	78	77	85	69	74	—
87	77	65	74	62	71	77	66	70	76	70	61	51	68
88	49	50	45	62	74	78	71	89	75	70	68	44	65
89	49	47	51	60	76	75	70	76	65	68	61	50	62
1890	52	61	53	65	51	57	46	62	65	63	38	64	56
Средн. Mittel	58	56	56	56	68	68	59	71	72	72	65	61	63
φ = 58° 12′				**Тобольскъ.**		— **188** —		**Tobolsk.**					λ = 68° 14′
1888	60	37	48	49	51	54	57	65	53	70	67	58	56
89	56	49	46	52	55	58	50	54	38	68	65	56	54
1890	69	65	47	56	64	39	36	57	64	75	51	71	58
Средн. Mittel	62	50	47	52	57	50	48	59	52	71	61	62	56
φ = 57° 10′				**Тюмень.**		— **189** —		**Tjumen.**					λ = 65° 32′
1885	49	51	44	53	57	63	45	63	75	73	60	73	59
86	63	31	42	49	57	62	69	59	65	77	69	64	59
87	47	58	57	52	66	60	59	58	48	78	79	81	62
88	62	43	48	46	58	48	58	60	56	72	66	53	56
89	57	59	56	60	60	62	61	65	49	66	60	55	59
1890	82	61	58	62	69	45	54	64	67	79	59	65	64
Средн. Mittel	60	50	51	54	61	57	58	62	60	74	66	65	60
φ = 56° 54′				**Тара.**		— **190** —		**Tara.**					λ = 74° 17′
1888	62	44	61	43	49	56	57	70	50	72	61	61	57
89	62	48	48	57	67	70	67	57	60	75	69	55	61
1890	73	68	51	66	71	57	44	63	67	70	—	—	—
Средн. Mittel	66	53	53	55	62	61	56	63	59	72	65	58	60
φ = 55° 47′				**Мокроусово.**		— **191** —		**Mokroussowo.**					λ = 66° 48′
1881	56	48	42	59	53	65	63	57	77	61	82	72	61
82	65	61	63	63	58	54	56	58	65	76	80	55	63
83	54	58	62	28	41	46	52	62	59	76	68	—	—
84	59	48	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1885	54	33	51	50	58	64	—	—	—	—	—	—	—
86	—	—	—	—	—	—	—	—	68	79	76	64	—
87	59	59	52	55	56	51	51	54	46	72	67	69	58
88	62	36	54	44	57	52	46	52	56	51	66	49	52
1889	50	50	46	54	49	64	64	57	48	70	55	—	—
Средн. Mittel	57	49	52	50	53	57	55	57	60	69	71	62	58

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 55° 26′ Старо-Сидорова. — 192 — Staro-Ssidorowa. λ = 65° 10′													
1880	57	50	64	40	56	59	48	52	44	66	67	66	56
81	58	43	41	57	41	62	59	60	73	59	81	67	59
82	—	—	—	—	—	47	52	51	62	78	79	48	—
83	—	—	—	—	—	—	—	62	61	72	76	54	—
84	—	51	45	52	62	62	46	61	72	53	68	74	—
1885	54	43	40	47	47	62	57	69	64	68	62	62	56
86	49	30	52	46	60	68	69	53	66	64	80	63	58
87	53	61	61	58	51	48	56	59	43	68	68	68	58
88	58	32	45	48	59	58	55	56	53	69	61	58	54
89	53	60	62	60	60	65	54	56	55	61	45	46	56
1890	76	58	56	53	63	53	51	58	65	73	66	66	61
Средн. Mittel	57	48	52	51	55	58	55	58	60	66	68	61	57
φ = 56° 30′ Томскъ. — 193 — Tomsk. λ = 84° 58′													
1874	77	29	27	64	—	—	—	—	44	69	76	46	—
1875	62	60	59	53	70	49	50	65	56	66	62	67	60
76	61	61	64	66	58	63	53	64	44	78	67	64	62
77	62	55	58	55	55	53	62	50	63	65	87	59	60
78	39	56	43	44	61	60	45	41	66	74	81	54	55
79	77	65	40	52	63	59	47	70	66	57	70	80	62
1880	44	53	74	58	49	54	54	60	65	86	79	47	60
81	69	60	38	38	62	57	62	50	80	79	72	54	60
82	75	66	73	48	66	65	63	49	70	83	65	57	65
83	61	63	44	33	66	66	66	—	56	92	73	56	—
84	66	57	47	52	63	73	46	—	68	—	—	—	—
1885	68	69	41	67	73	72	73	76	73	87	72	85	71
86	85	59	58	69	82	72	67	72	73	92	79	92	75
87	72	80	79	71	87	62	75	84	88	89	96	85	80
88	64	57	83	70	73	72	71	82	82	90	85	79	76
89	78	63	65	66	85	78	71	71	70	83	88	76	75
1890	77	90	71	78	86	81	50	70	75	77	77	87	77
Средн. Mittel	67	61	57	58	69	65	60	65	67	79	77	68	66
φ = 55° 27′ Каинскъ. — 194 — Kainsk. λ = 78° 20′													
1878	—	—	—	—	—	—	—	—	75	72	81	55	—
79	80	66	37	65	73	66	—	69	63	59	64	73	—
1880	55	54	75	—	—	—	—	—	—	—	—	55	—
81	61	46	34	51	60	57	53	47	79	65	—	59	—
1887	—	—	55	51	68	—	—	—	44	76	80	73	—
88	57	39	58	43	43	—	58	54	50	74	63	59	—
89	52	42	43	56	60	63	57	52	59	63	62	51	55
1890	67	65	48	61	65	53	31	52	60	60	52	69	57
Средн. Mittel	62	52	50	54	62	60	50	55	61	67	67	62	58

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 54° 15'$ Салаиръ. — 195 — Ssalair. $\lambda = 85° 47'$													
1874	—	—	—	—	—	—	—	—	40	70	73	65	—
1875	68	60	76	62	75	66	57	56	51	61	68	78	65
76	69	77	64	58	67	65	67	57	47	71	61	71	61
77	66	62	67	67	61	68	67	62	72	71	83	56	67
78	53	56	40	52	58	71	56	53	70	77	90	58	61
79	76	72	46	67	75	67	58	64	75	68	71	85	69
1880	53	73	76	62	65	66	66	65	66	85	77	49	67
81	81	65	28	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	67	66	57	58	67	67	62	60	60	72	75	66	65
$\varphi = 53° 20'$ Барнаулъ. — 196 — Barnaul. $\lambda = 83° 47'$													
1870	70	60	58	68	65	47	63	67	72	72	79	60	65
71	73	64	51	60	54	61	59	40	45	56	80	68	59
72	60	56	67	71	65	62	61	75	64	81	87	78	69
73	56	63	63	61	57	53	54	53	66	73	81	70	62
74	73	50	32	73	49	50	58	47	52	74	76	68	58
1875	62	48	61	52	77	62	62	59	52	65	71	76	62
76	72	67	51	57	69	68	76	62	53	72	64	68	65
77	67	63	68	65	56	70	66	57	69	71	77	52	65
78	52	51	36	51	58	79	58	62	72	74	86	54	61
79	82	77	43	66	80	71	66	72	73	65	70	85	71
1880	55	63	79	63	63	72	72	63	55	78	65	58	65
81	78	44	32	35	52	61	58	52	70	67	75	63	57
82	74	60	71	48	63	61	68	59	54	86	66	44	63
83	62	70	46	43	54	63	67	53	46	76	65	57	58
84	64	59	46	46	53	75	47	56	73	69	51	70	59
1885	60	62	34	49	65	50	63	54	65	84	63	72	60
86	68	30	53	66	72	54	59	49	46	81	74	75	60
87	60	73	66	60	75	50	57	72	52	78	84	76	67
88	63	46	61	54	47	44	59	71	44	76	74	71	59
89	66	48	50	60	73	57	60	55	42	83	61	60	60
1890	75	80	62	60	74	59	43	51	55	58	73	76	64
Средн. Mittel	66	59	54	58	63	60	61	59	58	73	72	67	62
$\varphi = 65° 55'$ Туруханскъ. — 197 — Turuchansk. $\lambda = 87° 38'$													
1878	58	79	63	51	58	62	45	62	62	77	44	48	59
79	66	43	56	33	66	67	50	80	78	84	65	47	61
1880	57	66	50	66	75	71	64	69	76	57	85	70	67
81	49	49	70	61	77	59	59	46	87	94	74	80	67
82	72	70	64	66	84	70	77	71	86	75	71	62	72
83	—	62	74	68	76	82	46	71	83	87	81	91	—
84	89	56	52	86	72	75	71	57	76	89	67	80	72
1885	66	46	49	49	65	73	54	67	69	71	61	67	61
86	50	71	64	69	70	72	40	85	81	81	69	75	69
87	53	63	65	51	70	45	46	63	75	68	55	44	58
88	64	41	49	52	62	58	53	66	86	85	67	45	61
89	60	67	55	56	77	75	72	53	76	74	64	60	66
1890	47	54	54	47	75	64	72	79	85	75	32	46	61
Средн. Mittel	61	59	59	58	71	67	58	67	78	78	64	63	65

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 58° 1′				Банщиково.	— **198** —	Bantschikowo.							λ = 108° 39′
1889	41	39	39	39	43	46	50	58	65	83	67	68	53
1890	49	42	45	55	62	65	61	67	63	53	47	61	56
Средн. Mittel	45	40	42	47	52	56	56	62	64	68	57	64	54
φ = 58° 27′				Енисейскъ.	— **199** —	Enisseisk.							λ = 92° 6′
1871	—	—	—	—	59	48	44	48	*52*	*62*	65	59	—
72	37	39	50	45	67	61	43	36	71	80	72	43	54
73	34	50	36	44	52	41	42	43	63	72	71	70	51
74	63	56	43	69	41	35	54	49	53	85	77	55	57
1875	46	48	51	47	62	48	50	62	55	71	45	62	54
76	52	46	55	64	41	59	42	56	54	67	67	48	54
77	47	39	43	59	44	42	50	40	65	64	84	47	52
78	26	48	42	31	57	57	36	41	69	75	59	48	49
79	56	39	42	37	48	45	40	65	54	66	63	66	52
1880	30	35	61	54	48	46	49	44	67	78	84	51	54
81	53	39	25	41	68	51	45	—	78	85	47	52	—
82	63	51	66	50	67	—	51	53	56	68	53	41	—
83	58	44	44	42	62	64	50	62	52	82	68	70	58
84	57	36	40	54	50	60	57	64	65	77	73	66	58
1885	49	54	45	68	75	60	65	67	66	79	68	92	66
86	81	73	61	65	77	59	59	61	51	84	69	87	70
87	58	63	72	54	60	57	73	66	78	73	75	69	67
88	52	53	62	47	73	58	59	72	70	83	78	64	64
89	51	58	69	44	75	70	64	63	58	79	85	72	66
1890	64	72	60	69	70	60	46	65	70	62	58	65	63
Средн. Mittel	51	50	51	52	60	54	51	56	62	75	68	61	58
φ = 56° 1′				Красноярскъ.	— **200** —	Krassnojarsk.							λ = 92° 49′
1885	59	75	44	57	64	48	50	59	62	83	71	73	62
86	60	44	41	56	65	50	36	55	45	70	58	73	54
87	52	58	45	45	55	44	—	—	80	66	—	66	—
88	42	55	63	57	63	56	58	58	62	83	66	75	62
89	59	47	61	57	86	59	64	63	65	78	80	78	66
1890	62	75	54	61	75	65	37	53	55	60	76	90	64
Средн. Mittel	56	59	51	56	68	54	49	58	62	73	70	76	61
φ = 55° 55′				Николаевскій заводъ.	— **201** —	Nikolaewskij-Sawod.							λ = 101° 28′
1888	35	50	68	59	77	63	67	64	78	82	68	70	65
89	49	49	56	51	70	69	75	65	43	83	92	78	65
1890	59	65	57	71	84	78	75	84	69	62	69	80	71
Средн. Mittel	48	55	60	60	77	70	72	71	63	76	76	76	67

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 52° 16'$ **Иркутскъ. — 202 — Irkutsk.** $\lambda = 104° 19'$													
1873	*36*	39	36	43	53	64	56	39	53	48	51	65	49
74	50	37	30	55	67	57	59	53	50	57	59	73	54
1875	50	43	54	42	58	50	59	44	59	51	68	58	53
76	48	33	57	38	72	55	50	56	65	44	75	67	55
77	37	42	28	54	63	38	55	51	54	70	70	75	53
78	46	31	28	33	57	59	49	43	50	54	71	91	51
79	29	34	43	45	58	47	48	48	47	53	43	42	45
1880	27	15	35	48	49	—	57	62	53	51	—	—	—
82	45	20	49	39	45	54	67	53	49	42	49	59	48
83	47	60	36	46	65	64	55	53	60	40	48	65	53
84	55	31	45	54	61	60	59	70	45	61	59	60	55
1885	30	46	46	55	57	54	76	61	56	63	55	65	55
86	57	52	34	41	51	47	58	51	44	51	62	74	52
87	39	68	52	57	66	65	75	64	69	51	69	66	62
88	43	40	47	52	66	44	62	50	48	57	59	68	53
89	38	35	51	48	53	51	55	56	52	62	62	62	52
1890	48	49	39	46	54	56	64	58	56	46	51	55	52
Средн. Mittel	43	40	42	47	59	54	59	54	54	53	59	65	52
$\varphi = 51° 49'$ **Верхнеудинскъ. — 203 — Werchneudinsk.** $\lambda = 107° 35'$													
1886	—	—	—	45	55	50	69	47	30	42	32	31	—
87	10	35	32	44	53	69	54	49	66	37	52	47	46
88	16	13	39	40	55	38	45	46	51	61	36	31	39
89	23	19	29	40	30	44	62	59	36	40	64	39	40
1890	33	36	38	47	55	54	64	60	49	61	55	64	51
Средн. Mittel	20	26	34	43	50	51	59	52	46	48	48	42	43
$\varphi = 51° 19'$ **Нерчинскій заводъ. — 204 — Nertschinskij Sawod.** $\lambda = 119° 37'$													
1870	9	13	25	40	50	45	56	47	50	50	33	32	37
71	20	21	25	45	51	48	49	42	39	31	39	32	37
72	7	7	31	41	49	40	56	61	40	21	32	21	34
73	11	19	22	36	45	25	36	49	26	22	28	30	29
74	16	11	24	24	37	41	36	38	34	36	26	24	29
1875	17	18	34	51	56	46	51	39	40	44	35	20	38
76	19	24	40	45	55	48	50	65	52	38	—	—	—
77	26	25	38	50	42	47	47	51	49	44	36	23	40
78	14	19	28	47	54	45	43	51	51	44	32	24	38
79	21	16	28	37	65	52	48	69	47	41	34	32	41
1880	20	31	41	37	55	61	57	62	51	44	56	30	45
81	21	35	25	48	41	63	55	50	45	42	47	15	41
82	34	24	29	35	58	55	55	45	44	45	40	39	42
83	27	34	28	49	68	51	60	51	58	29	42	32	44
84	20	32	29	52	50	58	55	68	48	44	36	27	43
1885	19	27	44	51	60	49	30	49	46	35	19	39	39
86	—	—	*29*	38	38	52	65	46	22	32	32	27	—
87	17	25	34	49	50	62	44	51	45	34	37	26	40
88	15	17	35	48	50	53	45	50	37	38	30	26	37
89	8	17	23	42	54	45	54	38	38	37	29	15	33
1890	17	23	29	37	49	49	48	52	48	46	36	31	39
Средн. Mittel	18	22	31	43	51	49	50	51	43	38	35	27	38

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Jahr. Годъ.
φ = 50° 20′				Кяхта.	— 205 —	Kjachta.							λ = 106° 35′
1876	30	46	50	48	55	52	60	58	49	42	50	40	48
77	33	33	42	59	70	40	53	48	43	48	55	43	47
78	33	29	42	43	72	49	23	32	29	44	52	60	42
79	41	46	46	50	65	53	63	60	—	51	53	48	—
1880	27	32	34	49	63	62	62	—	—	58	39	34	—
Средн. Mittel	33	37	43	50	65	51	52	50	40	49	50	45	47
φ = 47° 55′				Урга.	— 206 —	Urga.							λ = 106° 50′
1870	23	26	34	27	34	56	45	39	39	32	38	18	34
71	17	8	33	47	67	48	53	58	32	31	38	40	39
72	9	8	18	24	14	41	41	42	21	18	19	17	23
73	4	15	14	28	32	41	38	—	—	—	—	19	—
74	15	11	16	30	31	43	57	38	22	22	12	21	26
1875	15	14	40	31	37	48	56	—	—	—	—	—	—
89	—	—	43	18	17	26	—	48	44	14	8	22	—
1890	5	21	9	—	34	45	59	48	25	34	23	24	—
Средн. Mittel	13	15	26	29	33	44	50	46	30	25	23	23	30
φ = 50° 22′				Троицкосавскъ.	— 207 —	Troizkossawsk.							λ = 106° 27′
1885	—	33	45	53	48	45	81	54	59	54	35	43	—
86	33	38	34	45	57	49	67	57	43	35	51	47	46
87	21	35	34	51	51	57	70	50	49	47	51	51	47
88	24	35	43	52	58	45	68	54	50	49	41	44	47
89	36	32	49	51	44	52	—	59	—	—	—	—	—
1890	—	—	45	—	—	—	62	60	60	53	—	—	—
Средн. Mittel	28	35	42	50	52	50	70	56	52	48	44	46	48
φ = 51° 17′				Петровскій заводъ.	— 208 —	Petrowskij Sawod.							λ = 108° 51′
1886	—	—	—	—	45	43	66	55	36	37	59	55	—
87	18	33	28	43	57	64	66	53	68	39	55	59	49
88	32	44	40	45	66	62	60	54	55	59	42	43	50
89	52	39	46	47	67	65	68	60	47	51	68	54	55
1890	49	48	47	54	56	65	72	58	53	59	46	43	54
Средн. Mittel	38	41	40	47	58	60	66	56	52	49	54	51	51
φ = 62° 10′				Мархинское.	— 209 —	Marchinskoe.							λ = 129° 43′
1885	—	—	—	—	—	44	48	60	58	78	67	37	—
86	30	49	43	62	63	70	59	59	57	68	60	41	55
87	32	52	53	65	60	43	56	79	66	74	56	46	57
88	28	28	50	55	69	64	65	66	72	78	67	32	66
89	37	53	44	60	56	59	52	69	69	62	52	45	55
1890	31	29	40	64	72	55	65	84	63	74	44	32	54
Средн. Mittel	32	42	46	61	64	56	58	70	64	72	58	39	55

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 67° 31′ Верхоянскъ. — 210 — Werchojansk. λ = 133° 51′													
1885	—	—	—	—	53	57	72	71	62	65	32	36	—
86	32	38	42	34	60	80	—	—	—	47	44	33	—
87	38	19	21	42	71	44	86	77	58	58	27	31	48
88	44	14	31	55	46	59	66	64	69	63	38	32	48
89	32	30	33	46	56	68	69	81	64	65	25	18	49
1890	34	28	20	64	51	49	67	57	65	73	—	—	—
Средн. Mittel	35	27	33	46	56	60	72	70	64	62	33	30	49
φ = 67° 10′ Средне-Колымскъ. — 211 — Ssredne-Kolymsk. λ = 157° 10′													
1886	—	—	44	46	51	76	71	85	90	78	64	88	—
87	79	75	29	41	55	67	82	69	42	64	63	52	60
89	—	—	—	—	—	49	55	68	73	78	61	—	—
1890	—	35	15	42	35	31	71	56	67	77	36	32	—
Средн. Mittel	79	55	29	43	47	56	70	70	68	74	56	57	59
φ=53°8′ Николаевскъ на Амурѣ. — 212 — Nikolaewsk am Amur. λ=140°45′													
1871	43	37	38	64	66	56	53	59	60	56	63	43	53
72	40	40	40	67	76	47	81	76	39	60	42	51	55
73	68	48	63	54	70	47	—	—	—	—	—	—	—
1875	56	52	70	77	60	59	77	53	33	39	71	48	59
76	12	40	56	56	78	—	—	78	71	51	86	—	—
77	75	72	51	64	69	71	69	71	80	74	62	21	65
78	37	24	62	74	73	48	75	59	70	72	68	58	60
79	35	51	45	65	85	81	72	80	69	62	60	51	63
1880	63	22	45	58	91	58	69	85	63	78	74	78	65
81	51	68	40	66	76	78	84	74	62	72	69	35	65
82	23	50	67	57	74	71	73	61	59	70	58	72	61
83	47	37	59	58	63	82	60	54	62	54	48	50	56
84	43	29	43	60	64	65	60	64	51	66	57	55	55
1885	27	60	44	58	63	58	66	71	59	52	48	36	54
86	46	68	50	54	57	70	62	76	64	50	49	41	57
87	31	24	54	81	57	65	52	68	69	52	59	67	57
88	51	69	49	76	73	64	68	78	61	63	71	46	64
89	44	37	43	69	69	56	60	65	71	76	59	37	57
1890	24	35	39	67	76	75	53	62	70	53	64	53	56
Средн. Mittel	43	45	50	64	71	64	67	69	62	61	62	50	59
φ=51°28′ Александровскій Постъ. — 213 — Alexandrowskij Post. λ=140°50′													
1877	—	—	—	—	—	—	—	—	67	65	55	34	—
78	41	33	61	59	56	54	75	56	59	62	61	54	56
79	58	65	60	65	80	—	—	—	61	50	46	50	—
1880	50	22	40	50	82	56	58	69	61	63	61	75	57
81	49	47	32	52	61	77	69	54	46	55	49	31	52
1882	17	47	53	56	72	85	71	60	56	54	40	59	56
Средн. Mittel	43	43	49	56	70	68	68	60	58	58	52	50	56

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 50° 50′	**Александровка. — 214 — Alexandrowka.** λ = 142° 7′												
1881	76	69	46	66	66	78	84	69	61	74	84	69	70
82	34	54	54	60	75	64	65	48	52	67	82	77	61
83	57	35	56	56	59	63	57	59	65	55	76	87	60
84	61	47	62	65	58	66	86	67	47	75	80	83	66
1885	46	70	61	68	71	69	74	76	65	68	75	70	68
86	70	89	63	58	69	80	76	81	72	70	67	85	73
87	62	43	72	86	75	79	77	71	82	66	87	90	74
88	83	90	65	85	82	79	88	77	66	76	81	88	80
89	78	61	66	72	70	66	62	81	89	92	96	67	75
1890	47	60	59	66	81	91	67	79	80	70	86	85	73
Средн. Mittel	61	62	60	68	71	74	74	71	68	71	81	80	70
φ = 50° 15′	**Благовѣщенскъ. — 215 — Blagoweschtschensk.** λ = 127° 38′												
1877	—	—	—	—	—	—	58	81	65	67	42	32	—
78	16	19	47	49	74	67	57	57	55	48	37	36	47
79	22	33	39	51	76	63	57	76	48	49	45	34	49
1880	32	22	40	53	63	57	50	70	65	51	47	25	48
81	27	27	27	61	66	70	75	49	50	56	35	13	46
82	30	25	37	51	60	60	58	38	37	53	35	33	43
83	24	22	25	56	72	54	64	52	66	36	44	38	46
84	29	49	35	57	54	71	69	54	47	46	43	42	50
1885	23	38	38	49	55	60	96	58	45	59	37	27	49
86	34	27	36	47	69	70	69	63	61	53	47	31	51
87	20	37	45	70	66	82	54	57	52	44	68	52	54
88	32	19	44	52	74	60	58	64	55	60	46	35	50
89	—	—	—	—	—	53	58	48	50	56	40	39	—
1890	23	32	36	51	68	72	46	62	69	54	45	29	49
Средн. Mittel	26	29	37	54	66	65	62	59	55	52	44	33	48
φ = 48° 28′	**Хабаровка. — 216 — Chabarowka.** λ = 135° 7′												
1878	21	16	40	49	71	42	64	45	46	57	38	34	44
79	25	34	42	59	74	53	57	67	51	45	33	51	49
1880	38	32	37	58	69	48	51	70	56	60	53	50	52
81	37	33	36	53	60	63	67	54	43	50	50	28	48
Средн. Mittel	30	29	39	55	68	52	60	59	49	53	44	41	48
φ = 46° 39′	**Корсаковскій постъ. — 217 — Korssakowskij Post.** λ = 142° 48′												
1881	61	60	45	51	45	61	70	57	46	58	60	47	55
82	36	57	57	53	65	75	69	45	64	68	74	68	61
83	62	46	48	50	46	49	67	54	58	60	44	71	55
1885	—	—	—	—	—	—	—	67	61	63	62	70	—
86	63	74	50	41	64	69	62	59	55	49	—	—	—
87	44	36	75	55	48	83	77	58	64	48	67	77	61
88	61	50	48	50	79	81	79	78	52	61	61	57	63
89	55	42	40	61	71	62	57	62	58	61	62	65	58
1890	59	52	57	68	66	90	66	—	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	55	52	52	54	60	71	68	60	57	58	61	65	59

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr
φ = 52° 27′		Софійскій пріискъ.			— 218 —			Ssofijskij Priisk.					λ = 134° 7′
1888	—	—	—	56	66	60	65	65	64	66	55	33	—
89	25	24	47	75	70	61	66	72	64	69	63	56	58
1890	24	36	50	63	59	81	60	73	72	64	60	49	58
Средн. Mittel	24	30	48	65	65	67	64	70	67	66	59	46	56
φ = 44° 46′		Камень-Рыболовъ.			— 219 —			Kamen-Rybolow.					λ = 132° 24′
1885	6	28	22	25	37	39	54	42	44	28	39	31	33
86	33	30	36	28	35	41	56	46	46	30	24	36	37
87	24	28	42	52	70	72	54	56	46	28	44	56	48
88	41	30	45	56	57	67	69	66	49	43	45	38	51
1889	30	37	43	64	58	58	47	36	51	48	34	33	45
Средн. Mittel	27	51	38	45	51	55	56	49	47	35	37	39	44
φ = 43° 44′			Святая Ольга.		— 220 —			St. Olga.					λ = 135° 20′
1876	—	—	—	—	—	—	24	49	28	17	22	22	—
77	18	16	31	34	56	48	65	60	36	53	13	20	37
78	15	22	29	53	—	40	63	60	40	35	24	21	—
79	25	34	43	51	62	52	62	53	31	32	27	41	43
1880	15	34	28	42	50	43	52	57	52	32	35	21	38
81	25	28	34	47	48	62	72	61	36	27	30	26	41
82	25	27	31	58	56	59	59	51	46	37	34	27	43
83	30	21	32	55	54	51	55	46	53	26	20	36	40
84	24	36	27	44	55	61	67	65	69	—	—	23	—
1885	16	32	44	43	42	46	68	56	63	40	—	30	—
86	30	38	36	42	51	59	68	57	53	35	25	29	44
87	21	31	31	47	63	82	—	—	43	34	—	—	—
88	—	—	—	—	—	—	—	—	63	55	46	36	—
89	33	38	65	90	87	81	76	61	62	48	32	28	58
1890	21	43	26	40	42	64	38	66	68	—	—	—	—
Средн. Mittel	23	31	35	50	56	58	59	57	50	36	28	28	43
φ = 50° 47′			Рыковское.		— 221 —			Rykowskoe.					λ = 142° 55′
1886	61	85	66	65	66	77	71	84	72	74	54	71	70
87	44	42	77	86	76	83	81	77	83	61	83	84	73
88	57	76	52	73	72	65	75	68	60	65	65	66	66
89	53	42	51	60	66	49	44	66	72	77	76	36	58
1890	23	36	44	55	66	81	57	66	70	51	70	67	57
Средн. Mittel	48	56	58	68	69	71	66	72	71	66	70	65	65

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 43° 7′			**Владивостокъ.**			— **222** —			**Wladiwostok.**				λ = 131° 54′
1873	—	26	57	84	64	75	68	62	53	55	43	37	—
1875	30	32	50	54	55	63	73	72	52	39	37	33	49
76	11	27	33	45	66	73	70	89	52	34	34	30	47
77	27	25	36	58	66	69	79	71	49	60	39	30	51
78	17	23	46	63	69	81	84	78	67	56	59	57	58
79	49	40	38	52	69	82	72	74	—	—	—	—	—
1881	35	40	32	57	48	72	83	79	46	43	44	25	50
82	43	32	43	73	66	69	75	61	52	45	26	29	51
83	21	27	30	60	68	73	64	65	51	50	38	37	49
84	33	35	34	61	77	78	88	75	72	49	39	34	56
1885	36	30	48	65	64	63	86	74	66	48	45	37	55
87	27	23	40	68	86	91	83	76	61	70	68	63	63
88	25	20	46	69	72	78	83	75	61	63	47	29	56
89	23	30	48	69	66	76	77	54	56	45	35	30	51
1890	22	52	52	59	61	84	72	81	69	40	41	49	57
Средн. Mittel	28	31	42	62	66	75	77	72	58	50	42	37	53
φ = 39° 57′				**Пекинъ.**		— **223** —		**Peking.**					λ = 116° 28′
1870	27	27	40	54	49	57	60	39	32	36	29	17	39
71	22	29	19	28	38	45	54	52	50	27	18	24	34
72	16	22	47	49	28	43	53	44	38	23	21	24	34
73	21	18	17	46	27	31	56	49	36	32	14	23	31
74	14	20	29	22	41	39	53	36	35	37	16	26	31
1875	11	14	37	28	30	36	60	32	37	24	14	20	29
76	11	20	25	29	29	31	47	42	46	20	24	28	29
77	21	31	30	31	41	27	34	37	21	20	30	34	30
78	20	25	21	41	38	46	45	54	39	35	27	24	35
79	21	28	18	40	31	37	48	43	47	31	32	16	33
1880	33	48	32	38	37	47	56	32	42	15	24	10	35
81	16	27	23	42	35	44	37	53	35	32	28	25	33
82	24	25	22	29	30	36	52	44	42	34	26	18	32
83	24	42	29	42	35	30	55	38	35	34	26	16	34
84	32	17	35	30	32	36	52	49	47	—	—	—	—
89	—	—	—	—	33	41	53	51	49	35	43	38	—
1890	37	38	36	52	49	55	74	54	40	46	38	38	46
Средн. Mittel	22	27	29	38	35	40	52	44	39	30	26	24	34
φ = 37° 35′					**Сеуль.**	— **224** —		**Söul.**					λ = 127° 7′
1887	—	—	—	55	47	46	53	58	51	30	34	35	—
88	21	34	45	41	52	48	61	53	37	35	52	38	43
89	43	33	46	44	47	63	77	45	38	—	45	50	—
1890	38	50	50	66	42	56	54	59	53	30	34	54	49
Средн. Mittel	34	39	47	52	47	53	61	54	45	32	41	44	46

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 37° 29′			Чемульпо.		— 225 —			Chemulpo.			λ = 126° 33′		
1887	74	62	53	70	69	62	70	71	63	54	58	61	64
88	50	59	65	70	76	78	74	65	58	53	66	51	64
89	50	46	63	64	69	71	82	56	51	59	53	64	61
1890	56	62	57	74	61	59	55	47	46	31	37	60	54
Средн. Mittel	58	57	60	70	69	68	70	60	54	49	54	59	61
φ = 66° 31′			Обдорскъ.		— 226 —			Obdorsk.			λ = 66° 35′		
1883	67	68	68	49	74	72	73	71	76	83	70	76	71
84	54	62	57	47	65	62	77	78	79	82	62	50	64
1885	46	57	57	50	66	83	52	67	83	83	50	74	64
86	58	69	49	73	80	87	58	75	82	79	63	67	70
87	72	79	55	64	62	82	45	68	74	79	72	46	67
88	46	54	47	44	67	66	65	79	72	82	74	55	63
89	56	55	53	59	69	74	73	78	67	66	58	56	64
1890	53	68	53	71	67	69	66	64	83	78	51	77	67
Средн. Mittel	56	64	55	57	69	74	64	72	77	79	62	63	66
φ = 60° 22′			Олекминскъ.		— 227 —			Olekminsk.			λ = 120° 26′		
1883	—	—	—	—	67	—	—	83	73	80	63	71	—
84	71	62	44	66	75	74	68	52	—	89	61	81	—
85	66	59	45	46	83	71	72	70	63	74	73	68	66
86	49	57	46	69	65	68	57	79	83	77	60	51	63
87	50	59	42	42	73	61	51	73	73	77	67	38	59
88	38	29	46	58	75	63	59	48	73	82	63	48	57
89	35	52	30	60	73	72	58	66	79	—	—	—	—
1890	—	—	—	—	—	41	52	57	57	72	—	—	—
Средн. Mittel	52	53	42	57	73	64	60	66	72	79	64	60	62
φ = 54° 8′			Верхоленскъ.		— 228 —			Wercholensk.			λ = 105° 30′		
1883	45	68	49	70	67	64	70	70	69	63	51	65	63
1884	50	37	46	61	60	56	55	74	53	60	61	53	55
Средн. Mittel	48	52	48	66	64	60	62	72	61	62	56	59	60
φ = 35° 41′			Тегеранъ (Зергендэ).		— 229 —			Teheran (Sergende).			λ = 51° 25′		
1884	65	51	46	38	33	17	3	2	2	25	50	47	—
85	61	52	54	41	39	16	15	8	14	16	38	44	33
86	41	57	51	52	34	17	11	16	8	13	32	—	—
87	44	50	27	—	18	4	5	6	9	9	24	32	—
88	33	56	38	38	32	11	10	26	39	—	47	—	—
1890	—	—	—	—	31	6	40	11	9	—	33	59	—
Средн. Mittel	49	53	43	42	31	12	14	12	14	16	37	46	31

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 41° 1′			**Трапезондъ.**			**— 230 —**			**Trapezund.**				λ = 39° 46′
1889	54	64	76	60	84	60	61	66	68	43	65	65	64
1890	75	81	86	75	56	53	60	64	55	33	65	75	65
Средн. Mittel	64	72	81	68	70	56	60	65	62	38	65	70	64
φ = 42° 1′			**Синопъ.**			**— 231 —**			**Sinope.**				λ = 35° 19′
1889	77	74	79	62	85	50	36	30	53	49	73	70	62
φ = 73° 22′			**Сагастырь.**			**— 232 —**			**Ssagastyr.**				λ = 126° 35′
1882	—	—	—	—	—	—	—	—	90	72	60	51	—
83	37	26	33	52	86	84	76	85	83	76	67	40	62
1884	44	46	30	54	68	76	—	—	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	40	36	32	53	77	80	76	85	86	74	64	46	62

ТАБЛИЦЫ В.

ЧИСЛО ЯСНЫХЪ И ПАСМУРНЫХЪ ДНЕЙ.

TABELLEN B.

ZAHL DER HEITEREN UND TRÜBEN TAGE.

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 72° 23′	**1. Новая Земля.**												
1878	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	4	—
79	2	4	4	4	3	3	6	—	—	—	—	—	—
1882	—	—	—	—	—	—	—	—	0	1	1	0	—
83	3	0	4	0	0	0	0	2	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	2	2	4	2	2	2	3	2	0	1	3	2	25
φ = 68° 53′	**2. Кола.**												
1878	3	1	2	2	3	2	4	0	0	0	0	0	17
79	1	5	2	1	2	2	5	4	1	0	1	0	24
1880	1	3	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0	10
81	1	4	6	3	0	1	0	1	0	0	0	1	17
82	0	1	1	1	0	2	2	0	0	0	4	4	15
83	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5
84	0	1	0	0	2	3	0	3	1	1	1	3	15
1885	5	3	3	0	1	0	0	1	0	2	1	3	19
86	1	3	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	9
87	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	5	12
88	1	1	2	2	2	1	3	0	2	0	0	9	23
89	4	2	2	4	5	1	2	0	0	0	0	0	20
1890	3	1	1	4	—	—	2	1	0	0	4	1	—
Средн. Mittel	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	1	2	16
φ = 65° 41′	**3. Зимняя Золотица.**												
1880	0	5	4	—	3	1	0	2	4	2	0	0	—
81	2	2	4	2	1	6	6	2	0	0	0	2	27
82	0	1	0	0	4	4	3	1	3	0	1	1	18
83	2	0	1	5	3	12	1	0	0	0	1	1	26
84	5	0	1	4	5	2	0	0	1	3	0	4	25
1885	2	2	7	2	2	2	8	11	1	3	1	3	44
86	0	6	1	2	2	3	0	3	0	0	0	0	17
87	2	1	2	2	2	0	5	0	1	0	0	4	19
88	2	0	7	6	2	2	1	2	1	0	0	6	29
89	4	0	0	2	5	5	6	1	0	4	0	2	29
1890	6	1	2	7	3	0	4	0	0	0	2	0	25
Средн. Mittel	2	2	3	3	3	3	3	2	1	1	0	2	25
φ = 64° 57′	**4. Кемь.**												
1870	1	5	7	0	1	6	3	3	0	0	0	2	28
71	2	5	2	2	1	1	1	0	0	1	1	1	17
72	0	0	4	4	1	3	2	1	0	0	0	2	17
73	4	3	3	2	0	2	3	1	2	1	0	1	22
74	1	0	2	2	0	2	1	0	1	0	1	2	12
1875	3	0	4	1	1	1	3	1	2	2	0	4	22

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
1. Nowaja Semlja.												λ = 52° 43′	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	9	11	—	1878
19	13	14	12	20	19	17	—	—	—	—	—	—	79
—	—	—	—	—	—	—	—	18	22	13	18	—	1882
13	17	10	17	15	25	20	13	—	—	—	—	—	83
16	15	12	16	18	22	18	13	18	20	11	14	193	Средн. Mittel
2. Kola.												λ = 33° 1′	
9	10	11	7	5	7	15	12	6	7	8	9	106	1878
6	1	6	10	1	5	6	8	9	10	7	11	80	79
6	6	8	5	4	3	8	5	6	9	12	7	79	1880
12	2	7	15	19	12	8	18	19	21	15	9	157	81
15	7	9	17	13	15	12	17	7	12	3	8	135	82
11	4	14	6	8	3	19	14	9	9	12	8	117	83
12	7	7	9	7	8	10	8	5	9	5	5	92	84
10	10	13	9	9	6	4	0	5	10	10	10	96	1885
8	4	8	9	12	5	7	15	9	12	2	5	96	86
5	4	0	4	8	12	4	10	8	8	8	9	80	87
10	5	7	5	10	13	4	10	8	12	8	8	100	88
3	5	8	3	3	4	6	7	10	4	11	13	77	89
4	3	11	4	—	—	6	12	5	17	10	3	—	1890
9	5	8	8	8	8	8	10	8	11	9	8	100	Средн. Mittel
3. Simnjaja Solotiza.												λ = 40° 14′	
22	16	14	—	14	17	15	14	13	15	22	25	—	1880
9	17	14	17	20	20	11	18	19	20	24	23	212	81
24	19	22	18	20	16	9	15	14	27	18	22	224	82
24	18	15	15	16	8	16	21	18	23	26	26	226	83
10	20	21	18	17	16	19	18	12	21	21	18	211	84
13	17	17	15	20	19	10	6	18	16	18	21	190	1885
20	13	19	20	12	9	13	17	21	21	22	21	208	86
21	15	9	11	16	21	14	21	20	21	21	15	205	87
16	16	9	13	15	17	11	14	14	24	23	18	190	88
15	22	20	11	12	9	11	18	18	14	23	22	195	89
12	13	14	9	18	12	14	13	21	25	18	23	192	1890
17	17	16	15	16	15	13	16	17	21	21	21	205	Средн. Mittel
4. Kem.												λ = 34° 39′	
17	9	7	3	21	8	5	21	18	23	17	12	161	1870
15	6	5	6	17	14	8	13	21	19	20	15	159	71
28	18	11	15	11	5	4	6	14	17	24	17	170	72
18	12	7	5	17	8	7	6	14	12	21	15	142	73
15	10	17	14	14	8	6	8	16	14	14	18	154	74
14	18	14	15	13	10	5	16	13	21	20	13	172	1875

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1876	2	3	2	0	0	4	2	1	0	1	1	7	23
77	6	3	4	5	1	0	0	0	0	1	0	1	21
78	3	2	1	0	2	5	3	2	0	0	1	1	20
79	2	2	1	2	2	1	3	2	2	1	2	3	23
1880	1	4	6	1	4	1	0	1	5	4	2	1	30
81	0	4	7	1	0	6	4	0	2	0	0	2	26
82	1	2	3	1	0	1	3	3	1	1	1	1	18
83	2	7	6	7	2	6	0	0	1	1	1	1	34
84	4	0	4	2	2	6	3	1	2	4	2	3	33
1885	0	2	4	0	2	1	5	3	1	2	4	6	30
86	2	9	3	1	4	3	4	1	0	2	0	2	31
87	1	1	6	5	0	2	4	0	2	2	4	3	30
88	3	4	8	3	2	7	2	2	1	0	2	3	37
89	3	0	3	3	2	5	4	—	2	3	0	1	—
1890	1	4	0	4	1	0	1	0	0	1	0	3	15
Средн. Mittel	2	3	4	2	1	3	2	1	1	1	1	2	23

φ = 64° 33′

5. Архангельскъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	5	7	5	2	0	2	8	3	5	1	9	4	51
71	4	7	1	1	2	4	6	2	1	3	0	4	35
72	0	2	6	2	2	13	6	4	4	0	0	1	40
73	3	0	1	0	0	5	5	1	5	0	0	1	21
74	1	6	0	3	0	4	7	0	1	1	2	1	26
1875	1	2	5	1	4	3	7	5	2	2	0	7	39
76	3	2	2	1	1	9	1	5	1	1	0	7	33
77	5	5	0	4	3	1	5	1	0	0	0	1	25
78	3	0	0	2	2	4	4	0	0	0	0	1	16
79	5	4	4	1	2	2	2	0	1	0	0	2	23
1880	1	4	2	1	2	1	1	0	2	1	0	0	15
81	2	2	3	1	2	5	4	1	1	0	0	0	21
82	1	0	0	3	0	5	1	2	3	0	3	0	18
83	4	1	3	6	1	6	1	0	0	2	0	1	25
84	3	0	1	4	3	5	0	0	2	3	0	3	24
1885	5	2	6	3	2	0	5	7	1	3	2	3	39
86	1	5	2	0	2	4	0	1	0	2	0	0	17
87	1	0	1	2	2	0	3	2	1	1	1	5	19
88	3	0	5	5	2	2	3	3	2	1	1	6	33
89	3	0	3	6	4	5	5	1	0	5	0	1	33
1890	5	2	2	10	3	3	2	0	1	1	3	0	32
Средн. Mittel	3	2	2	3	2	4	4	2	2	1	1	2	28

φ = 65° 50′

6. Мезень.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1883	—	—	—	4	1	10	1	1	3	1	0	3	—
84	5	2	2	5	4	5	0	0	2	2	2	3	32
1885	4	4	9	7	3	3	8	11	3	4	4	2	62
86	2	5	2	1	2	7	2	5	1	2	1	0	30
87	2	0	2	1	1	0	6	0	2	1	0	4	19
88	5	0	3	7	2	1	5	4	1	0	1	6	35
89	4	1	2	2	2	3	3	1	0	3	2	1	24
1890	6	0	3	6	2	1	3	2	0	2	5	0	30
Средн. Mittel	4	2	3	4	2	4	4	3	2	2	2	2	34

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
16	9	17	14	23	8	8	11	18	12	20	7	163	1876
15	14	15	12	16	11	10	17	21	17	25	24	197	77
13	15	22	18	14	7	22	17	12	21	22	18	201	78
16	17	12	16	13	21	16	9	15	21	16	8	180	79
16	15	8	14	12	15	7	6	10	17	16	22	158	1880
12	14	8	16	18	14	12	15	16	16	19	18	178	81
13	13	15	17	14	15	10	9	10	20	21	22	179	82
15	12	12	7	16	2	16	19	10	11	21	21	162	83
12	17	11	15	15	12	11	17	16	14	9	20	169	84
13	22	9	14	18	10	7	10	13	17	19	17	169	1885
19	11	13	14	14	9	10	16	15	16	17	23	177	86
17	10	7	9	15	17	8	14	12	17	15	16	157	87
12	7	8	10	13	11	8	9	10	20	18	10	136	88
3	11	8	6	10	4	6	—	17	12	22	23	—	89
19	15	21	14	18	15	18	20	18	24	25	14	221	1890
15	13	12	12	15	11	10	13	15	17	19	17	169	Средн. Mittel

5. Archangelsk. $\lambda = 40° 32'$

7	9	8	9	19	5	5	15	13	18	9	12	129	1870
19	3	10	10	17	11	10	19	16	19	17	17	168	71
21	13	16	16	10	5	8	7	16	16	17	19	159	72
19	18	12	6	15	1	7	6	9	22	20	17	152	73
21	12	19	12	10	12	10	11	19	25	18	18	187	74
16	19	12	17	13	13	4	14	10	19	24	11	172	1875
17	14	16	16	16	6	9	17	19	18	27	11	186	76
18	13	22	10	17	14	10	22	23	24	29	26	228	77
16	20	25	16	15	9	17	17	23	22	28	25	233	78
18	13	14	13	15	19	18	15	12	21	14	16	188	79
20	17	15	14	13	15	15	10	15	19	24	25	202	1880
13	20	16	18	23	15	12	17	19	22	24	26	225	81
18	18	18	13	19	13	12	14	18	24	20	22	209	82
18	19	11	14	13	3	13	21	18	18	27	27	202	83
14	20	15	15	15	13	18	19	13	20	15	18	195	84
12	17	15	15	15	9	8	8	17	14	18	16	164	1885
22	14	16	18	11	10	11	21	20	20	22	27	212	86
20	10	10	15	9	15	7	15	17	20	16	13	167	87
12	11	10	12	11	11	8	12	13	20	25	10	155	88
12	8	18	8	12	9	9	11	17	13	20	22	159	89
13	18	14	11	12	11	9	11	18	21	17	16	171	1890
16	15	15	13	14	10	10	14	16	20	21	19	183	Средн. Mittel

6. Mesen. $\lambda = 44° 16'$

—	—	—	10	13	6	16	17	14	16	24	20	—	1883
7	15	12	10	10	5	13	21	8	16	11	12	140	84
12	16	15	8	13	12	8	8	18	14	14	17	155	1885
20	7	13	20	19	13	9	16	21	18	17	18	191	86
17	12	15	10	15	14	13	21	16	21	17	16	187	87
13	20	8	12	17	16	13	16	16	24	24	14	193	88
16	17	22	12	18	15	13	11	16	17	25	20	202	89
13	21	17	13	24	20	11	18	22	23	16	23	221	1890
14	15	15	12	16	13	12	16	16	19	18	18	184	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 62° 51′					**7. Повѣнецъ.**								
1876	1	2	3	4	4	3	1	1	0	1	1	5	26
77	1	4	2	12	1	1	4	3	1	1	0	0	30
1880	0	3	3	3	7	3	2	3	2	0	1	0	27
81	2	2	4	1	0	8	6	0	2	2	0	4	31
82	1	1	2	3	1	5	6	7	5	3	4	2	40
83	5	7	5	6	2	9	0	1	3	3	0	1	42
84	5	2	5	5	1	1	1	2	3	3	0	5	33
1885	3	2	5	2	0	0	7	7	0	2	1	3	32
86	4	12	6	4	5	3	1	2	2	2	0	1	42
87	3	2	7	4	4	0	9	3	2	1	1	5	41
88	2	2	6	5	2	2	5	3	5	0	1	6	39
89	5	4	4	7	4	7	5	1	1	8	0	1	47
1890	3	4	0	6	7	3	3	2	5	1	3	4	41
Средн. Mittel	3	4	4	5	3	3	4	3	2	2	1	3	37
φ = 61° 47′					**8. Петрозаводскъ.**								
1876	4	3	0	4	4	9	1	4	0	1	1	8	39
77	3	3	3	10	2	3	5	3	0	1	0	1	34
78	5	2	0	1	3	7	2	2	0	0	0	1	23
79	3	1	3	4	2	2	1	4	2	1	1	3	27
1880	1	3	3	4	4	1	2	4	4	1	2	0	29
81	3	5	3	3	2	9	3	0	0	0	0	2	30
82	1	1	3	4	2	4	8	7	9	2	0	2	43
83	3	9	3	8	4	8	2	2	5	2	1	0	47
84	3	4	8	9	5	3	3	3	4	7	1	3	53
1885	3	1	4	6	1	6	13	8	0	0	2	5	49
86	4	10	10	6	6	9	5	4	1	4	1	0	60
87	4	5	9	4	5	1	8	4	3	0	4	3	50
88	1	3	6	4	1	7	4	4	1	2	1	6	40
89	5	1	5	6	3	9	5	1	0	3	0	0	38
1890	0	3	2	5	7	5	3	2	5	0	0	7	39
Средн. Mittel	3	4	4	5	3	6	4	3	2	2	1	3	40
φ = 61° 0′					**9. Вытегра.**								
1878	7	1	1	6	5	5	2	3	2	3	0	0	35
79	5	3	2	9	7	3	4	3	4	0	0	2	42
1880	2	5	1	5	7	4	3	7	9	0	0	0	43
81	6	3	6	6	4	11	4	0	0	0	0	1	41
82	1	1	1	5	1	5	6	10	12	3	2	1	48
83	3	8	6	5	0	9	4	5	5	1	0	0	46
84	1	5	9	9	2	2	5	4	3	4	0	1	45
1885	3	1	4	6	3	8	7	7	0	1	2	3	45
86	3	15	6	12	5	7	1	3	1	3	1	1	58
87	2	5	10	5	5	1	7	2	2	0	0	1	40
88	0	3	5	3	0	2	3	4	2	1	0	7	30
89	7	0	5	3	5	13	5	4	1	9	0	1	53
1890	0	2	3	5	8	5	5	3	2	0	2	2	37
Средн. Mittel	3	4	5	6	4	6	4	4	3	2	1	2	44

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
7. Powenez.												$\lambda = 34° 49'$	
14	12	20	12	19	4	7	10	13	11	22	16	160	1876
4	11	8	7	16	11	13	16	17	19	30	29	181	77
21	15	12	12	7	8	6	5	8	21	16	23	154	1880
10	15	11	3	14	10	5	9	11	11	25	20	144	81
14	14	14	8	9	6	3	2	11	20	21	18	140	82
15	12	8	12	12	1	11	16	7	14	27	25	160	83
13	13	11	10	14	8	10	6	8	18	14	12	137	84
14	22	10	13	8	7	3	7	17	16	20	10	147	1885
18	9	9	9	10	6	9	12	16	18	21	24	161	86
23	12	9	14	9	10	7	10	13	23	17	14	161	87
13	10	10	16	15	10	10	14	14	20	22	16	170	88
18	15	14	13	8	4	8	14	16	12	22	26	170	89
19	14	17	10	9	7	8	12	8	21	19	15	159	1890
15	13	12	11	12	7	8	10	12	17	21	19	157	Средн. Mittel
8. Petrosawodsk.												$\lambda = 34° 23'$	
16	12	18	8	11	1	10	6	11	5	24	12	134	1876
21	16	14	9	12	6	11	12	15	19	25	24	184	77
18	16	18	12	11	7	14	5	9	19	23	24	176	78
12	21	13	11	9	12	16	6	6	16	17	14	153	79
19	14	11	8	13	8	4	2	8	17	19	22	145	1880
17	12	15	4	14	11	5	10	11	15	19	14	147	81
12	11	11	6	6	4	5	3	8	20	24	20	130	82
12	10	11	10	8	1	7	15	6	16	26	28	150	83
15	15	13	6	8	5	9	14	10	14	19	21	149	84
14	19	14	7	6	4	1	6	18	17	18	10	134	1885
16	8	10	4	6	3	4	9	12	13	23	23	131	86
17	11	10	12	5	5	5	7	10	17	16	16	131	87
12	8	12	13	9	10	9	9	7	17	25	19	150	88
16	11	12	9	4	2	9	11	13	15	26	22	150	89
22	14	16	11	3	5	3	4	6	22	24	15	145	1890
16	13	13	9	8	6	7	8	10	16	22	19	147	Средн. Mittel
9. Wytegra.												$\lambda = 36° 27'$	
11	17	21	10	12	5	13	8	11	19	21	24	172	1878
12	21	11	11	10	10	11	6	9	12	21	13	147	79
16	11	9	8	9	6	6	5	7	14	19	23	133	1880
11	15	11	3	9	3	6	7	12	15	27	16	135	81
12	14	18	13	13	8	5	3	8	10	15	19	138	82
6	7	3	4	2	3	7	13	10	18	23	30	126	83
19	15	12	4	11	4	7	14	16	20	22	23	167	84
17	15	11	8	8	6	6	10	23	18	17	20	159	1885
21	8	8	4	10	4	9	10	9	15	16	21	135	86
24	4	7	3	6	10	7	14	16	23	25	18	157	87
16	13	11	17	14	12	10	15	11	19	24	12	174	88
14	13	15	9	6	2	14	10	11	7	28	21	150	89
23	15	11	8	8	6	4	7	10	20	23	20	155	1890
16	13	11	8	9	6	8	9	12	16	22	20	150	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 60° 28′ 10. Сермакса.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1877	3	3	4	10	1	3	5	3	1	0	0	1	34
78	6	3	0	2	2	4	0	2	0	0	0	0	19
79	2	1	2	6	0	0	2	3	2	0	0	0	18
1880	0	4	3	5	4	3	0	0	1	0	0	0	20
81	1	1	3	3	2	2	3	1	0	0	0	0	16
82	0	1	0	1	1	3	4	0	3	0	2	0	15
83	2	8	4	7	2	2	1	0	2	0	0	0	28
84	2	3	3	5	2	3	4	4	1	3	0	0	30
1885	0	3	9	11	2	3	5	2	0	1	1	2	39
86	2	8	10	6	2	9	3	2	3	2	1	0	48
87	2	2	7	5	3	1	6	3	0	0	0	2	31
88	1	2	7	3	1	1	1	0	0	0	1	4	21
89	4	0	2	3	3	5	1	0	0	5	0	0	23
1890	0	0	0	2	6	2	2	1	5	0	3	1	22
Средн. Mittel	2	3	4	5	2	3	3	2	1	1	1	1	28

φ = 60° 7′ 11. Новая Ладога.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1877	1	0	5	9	1	2	4	5	2	0	0	1	30
78	0	0	0	6	7	9	0	7	3	2	0	0	34
79	3	0	1	8	5	6	4	5	5	0	2	0	39
1880	0	5	3	3	6	9	2	6	5	0	0	0	39
81	2	1	6	8	2	9	7	1	1	1	0	1	39
82	1	1	2	6	5	10	11	7	6	1	1	2	53
83	2	7	2	7	5	7	2	1	7	3	1	0	44
84	0	0	3	9	4	5	6	6	7	5	2	0	47
1885	2	1	6	9	3	5	11	4	0	1	1	2	45
86	3	5	7	8	2	7	0	0	2	2	0	0	36
87	3	3	9	5	1	3	6	2	0	0	0	0	32
88	1	3	8	4	2	3	3	1	1	0	0	3	29
89	3	1	4	5	2	5	0	0	0	5	0	0	25
1890	0	0	0	4	11	8	5	2	6	0	3	2	41
Средн. Mittel	2	2	4	6	4	6	4	3	3	1	1	1	37

φ = 59° 59′ 12. Кронштадтъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	0	5	10	8	2	5	6	2	0	0	0	1	39
71	3	7	0	5	3	2	6	7	1	3	1	0	38
72	0	2	4	0	0	5	2	1	2	4	1	0	21
73	1	2	7	0	1	4	3	2	2	0	0	0	22
74	1	2	1	4	2	1	2	0	0	1	0	1	15
1875	2	1	4	3	5	5	3	0	3	1	1	3	31
76	5	2	0	1	1	3	0	2	1	0	1	5	21
77	2	1	2	10	0	2	3	5	2	2	0	1	30
78	0	0	0	4	4	4	1	2	0	1	0	0	16
79	1	0	1	6	3	0	2	0	0	0	0	0	13
1880	0	3	6	2	3	4	0	2	3	0	0	1	24
81	2	3	4	9	2	7	2	0	0	0	1	2	32
82	1	2	2	5	5	2	5	2	7	2	0	3	36
83	3	7	1	8	2	7	0	0	7	4	0	0	39

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

10. Ssermaksa. λ = 33° 5′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
23	18	12	7	17	5	12	14	18	26	28	25	205	1877
16	18	22	15	15	9	18	12	15	22	27	29	218	78
18	24	17	14	12	14	15	13	11	20	17	19	194	79
25	17	11	17	18	14	16	9	18	30	20	27	222	1880
24	19	17	12	21	19	12	21	19	20	20	20	224	81
16	15	17	12	12	14	12	16	15	21	23	25	198	82
11	11	12	10	13	12	18	20	8	22	29	28	194	83
17	18	17	9	18	8	13	17	12	20	21	24	194	84
18	16	9	6	12	6	8	13	20	23	22	20	173	1885
23	7	6	7	12	8	15	10	16	18	23	26	171	86
23	11	11	15	13	12	9	10	13	17	19	22	175	87
16	7	8	13	12	12	15	16	15	23	24	17	178	88
18	13	16	15	9	6	14	11	18	12	29	24	185	89
25	15	27	11	5	5	6	9	9	27	24	22	185	1890
20	15	14	12	14	10	13	14	15	22	23	23	195	Средн. Mittel

11. Nowaja-Ladoga. λ = 32° 19′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
20	23	9	6	13	8	13	12	20	24	28	27	203	1877
22	15	24	15	8	5	19	11	11	20	25	28	203	78
15	20	15	16	7	11	15	12	11	14	12	17	165	79
23	14	12	12	11	6	10	5	10	19	18	20	160	1880
18	19	11	6	6	5	10	17	15	16	23	19	165	81
17	10	15	7	8	8	5	4	8	17	21	23	143	82
9	10	13	11	12	5	9	12	8	13	21	26	149	83
26	19	18	5	12	7	7	8	10	16	13	23	164	84
20	19	7	8	8	5	4	8	23	25	23	21	171	1885
23	10	11	10	9	7	16	13	20	19	28	24	190	86
24	13	15	16	17	13	12	15	15	26	24	26	216	87
20	9	8	16	12	11	13	16	20	21	28	16	190	88
17	10	16	14	8	4	15	13	13	13	27	23	173	89
28	15	14	11	5	4	3	5	7	25	22	18	157	1890
20	15	13	11	10	7	11	11	14	19	22	22	175	Средн. Mittel

12. Kronstadt. λ = 29° 47′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
6	11	7	4	17	11	12	19	8	26	17	15	153	1870
21	7	14	14	15	15	3	9	15	20	23	21	177	71
27	17	13	19	7	6	5	8	15	19	23	25	184	72
26	16	14	12	18	4	5	8	12	20	24	17	176	73
24	11	16	13	12	5	7	6	13	23	27	27	184	74
20	16	13	13	6	4	3	13	10	20	17	13	148	1875
14	8	16	10	15	0	7	4	8	13	18	9	122	76
16	22	11	5	10	2	11	14	11	18	25	22	167	77
18	12	17	9	8	4	12	9	7	16	22	24	158	78
16	20	12	11	6	7	13	9	6	18	20	13	151	79
16	15	9	11	9	6	10	2	6	13	16	2	115	1880
15	14	10	7	8	6	8	14	13	16	17	19	147	81
15	12	18	7	6	4	4	7	6	19	24	18	140	82
16	13	10	13	10	5	10	9	7	17	26	27	163	83

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Jahr. Годъ.
84	0	6	7	13	4	5	7	5	2	3	2	0	54
1885	1	0	8	7	1	4	5	1	0	1	2	3	33
86	1	9	7	8	3	7	0	1	4	2	2	0	44
87	2	2	8	5	2	0	6	1	0	0	1	2	29
88	1	2	5	3	2	4	3	2	2	0	0	3	27
89	4	2	7	6	6	7	0	4	1	7	0	1	45
1890	0	1	0	2	8	6	1	1	5	0	1	1	26
Средн. Mittel	1	3	4	5	3	4	3	2	2	1	1	1	30
φ = 59° 57′	**13. Шлиссельбургъ.**												
1877	1	1	5	10	1	1	1	4	1	1	0	1	27
78	1	1	1	4	4	6	1	3	0	1	0	0	22
79	1	0	2	8	2	3	3	5	4	1	1	2	32
1880	0	5	4	3	4	7	0	11	5	0	1	1	41
81	5	6	7	10	6	8	3	1	1	0	1	1	49
82	1	0	4	3	5	5	4	5	7	4	4	1	43
83	2	7	3	2	2	7	1	1	10	4	0	1	40
84	0	5	9	15	2	3	4	7	5	5	2	3	60
1885	2	0	7	8	0	5	7	5	0	1	2	3	40
86	1	9	9	9	1	9	0	5	3	5	1	6	58
87	3	9	5	8	2	3	8	6	5	2	2	6	59
88	6	13	12	3	3	8	5	4	4	1	1	9	69
89	3	6	8	5	8	9	4	1	3	7	1	2	57
1890	0	3	0	7	11	7	6	10	13	2	3	9	71
Средн. Mittel	2	5	5	7	4	6	3	5	4	2	1	3	47
φ = 59° 56′	**14. С.-Петербургъ.**												
1870	1	3	6	8	0	6	3	2	1	0	0	2	32
71	4	5	1	1	3	2	2	2	2	2	1	1	26
72	0	3	6	1	3	6	5	2	3	2	0	1	32
73	0	2	8	3	1	6	9	6	4	1	3	0	43
74	0	2	1	4	2	8	5	4	3	1	1	1	32
1875	3	3	4	5	7	6	10	2	8	4	3	2	57
76	3	2	0	2	1	5	1	3	1	1	2	7	28
77	5	1	3	8	1	3	2	3	1	1	1	1	30
78	0	2	1	3	6	6	1	3	0	1	0	0	23
79	2	1	5	8	2	2	3	2	5	1	1	0	32
1880	0	4	5	3	4	9	3	6	2	1	1	3	41
81	2	2	6	9	4	7	3	2	0	1	2	2	40
82	3	2	3	7	6	7	7	3	7	2	0	3	50
83	3	9	6	6	3	8	0	0	7	5	0	1	48
84	1	7	7	13	5	7	7	7	6	4	2	0	66
1885	1	0	7	8	5	6	14	9	0	1	3	3	57
86	1	11	8	8	3	10	1	1	5	3	1	1	53
87	3	3	9	7	3	1	6	1	1	0	1	0	35
88	1	0	5	3	3	3	2	3	4	0	1	3	28
89	3	2	3	5	5	8	0	3	2	7	0	0	38
1890	0	1	0	2	11	5	3	1	7	0	1	1	32
Средн. Mittel	2	3	4	5	4	6	4	3	3	2	1	2	39

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr	
16	20	10	6	12	6	7	11	5	14	12	27	146	84
25	22	9	10	12	5	7	7	17	20	21	14	169	1885
19	10	11	9	7	5	7	11	10	17	25	25	156	86
21	12	8	12	11	12	4	9	15	17	18	21	160	87
17	10	10	13	12	7	7	10	11	20	23	14	154	88
15	8	14	15	6	3	10	7	11	12	21	23	145	89
27	17	23	12	6	9	9	10	8	21	23	21	186	1890
19	14	13	11	10	6	8	9	10	18	21	19	158	Средн. Mittel

13. Schlüsselburg. λ = 31° 2′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr	
18	20	11	8	18	16	18	14	23	21	26	24	217	1877
19	14	21	14	13	8	19	10	8	20	22	27	195	78
19	23	18	14	11	13	19	12	11	26	21	15	202	79
21	17	11	11	13	4	14	7	8	19	21	22	168	1880
18	15	15	8	10	10	13	17	14	25	24	20	189	81
19	17	19	10	11	6	7	6	5	23	19	21	163	82
19	13	18	20	10	6	8	9	7	15	20	24	169	83
20	11	12	6	13	10	14	11	5	14	13	12	141	84
22	18	13	11	14	8	5	9	21	20	20	12	173	1885
21	7	10	8	11	4	16	10	16	10	23	15	151	86
19	8	13	11	15	13	8	10	13	15	18	14	157	87
9	5	6	14	13	9	15	14	12	12	22	9	140	88
10	6	11	13	7	6	14	14	13	9	25	18	146	89
25	13	19	10	5	7	7	7	6	19	18	14	150	1890
18	13	14	11	12	9	13	11	12	18	21	18	170	Средн. Mittel

14. St. Petersburg. λ = 30° 16′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr	
21	10	5	3	9	8	11	15	6	26	24	16	154	1870
21	6	12	9	11	12	3	3	14	18	19	21	149	71
27	14	9	12	8	3	2	5	10	15	21	19	145	72
26	13	12	8	14	4	3	2	5	12	19	16	134	73
24	11	15	11	8	3	7	9	10	15	20	22	155	74
15	17	11	13	5	5	2	10	9	21	16	13	137	1875
17	17	20	11	17	1	7	4	11	13	20	13	151	76
15	21	13	6	11	3	11	9	14	19	27	27	176	77
18	11	16	8	7	3	11	5	4	15	21	25	144	78
19	21	11	12	5	10	16	7	5	15	19	9	149	79
19	14	8	8	6	2	9	2	6	13	17	17	121	1880
15	14	12	7	5	7	4	12	11	14	16	21	138	81
16	11	20	8	8	6	2	5	6	19	21	18	140	82
14	12	11	11	9	3	6	10	4	16	24	27	147	83
22	19	10	5	13	7	10	12	6	16	19	24	163	84
23	22	9	8	6	4	4	7	17	18	18	15	151	1885
17	10	7	9	3	3	7	10	12	18	23	23	142	86
22	10	9	11	11	13	4	11	13	16	18	25	163	87
19	15	11	14	9	9	9	7	5	17	27	17	159	88
17	15	13	16	8	3	13	8	11	14	27	23	168	89
27	16	23	12	5	7	10	9	9	26	23	23	190	1890
20	14	12	10	8	6	7	8	9	17	21	20	152	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 59° 41′	**15. Павловскъ.**												
1878	0	0	0	1	3	6	0	2	0	4	0	0	16
79	2	1	2	7	1	0	2	1	2	1	1	0	20
1880	0	7	2	2	3	4	1	4	2	0	0	2	27
81	5	4	6	10	3	5	3	1	1	1	0	2	41
82	2	0	3	5	6	3	6	3	9	2	0	3	42
83	3	6	6	5	2	7	1	0	6	3	0	0	39
84	0	5	7	11	4	3	6	3	4	1	1	0	45
1885	1	0	5	5	3	4	9	5	0	1	2	3	38
86	2	12	9	9	3	8	0	1	3	4	1	2	54
87	3	3	7	6	3	0	5	1	0	0	0	0	28
88	0	0	7	3	2	3	1	2	2	0	1	4	25
89	6	2	7	5	4	6	2	0	1	6	0	1	40
1890	0	1	0	2	7	5	3	1	6	0	1	1	27
Средн. Mittel	2	3	5	5	3	4	3	2	3	2	1	1	34
φ = 60° 6′	**16. Гогландскій маякъ.**												
1870	2	5	10	9	0	5	4	3	0	0	0	0	38
71	3	7	3	7	2	2	6	1	1	2	0	3	37
72	—	—	—	—	—	—	—	1	0	2	0	0	—
73	1	2	6	0	0	2	7	2	2	0	0	0	22
74	0	2	2	5	1	5	3	0	2	0	0	0	20
1875	2	2	1	1	6	2	6	3	5	2	1	4	35
76	2	3	1	3	4	6	2	6	3	1	2	4	37
77	0	1	5	8	1	4	6	8	2	1	0	0	36
78	0	2	3	4	2	4	2	5	0	2	0	0	24
79	0	0	3	4	2	1	0	1	2	0	0	1	14
1880	0	2	5	2	4	4	1	4	3	0	0	0	25
81	3	2	4	6	3	1	1	0	0	0	0	1	21
82	1	1	3	8	5	2	1	0	5	2	0	2	30
83	3	5	3	6	1	6	0	1	6	3	1	0	35
84	0	5	7	10	2	8	5	5	5	2	1	0	50
1885	1	2	4	5	3	5	4	0	0	1	1	1	27
86	2	7	3	7	1	1	0	1	0	0	0	1	23
87	1	2	4	1	0	0	2	1	0	0	0	0	11
88	1	2	8	1	0	5	0	2	1	1	0	0	21
89	5	4	7	4	2	2	1	3	1	0	0	0	29
1890	0	2	1	1	6	2	1	0	4	2	0	0	19
Средн. Mittel	1	3	4	5	2	3	3	2	2	1	0	1	27
φ = 59° 26′	**17. Ревель.**												
1870	0	6	10	16	2	12	8	8	9	1	0	5	77
71	1	5	3	6	3	5	7	11	3	5	0	0	49
72	0	6	7	6	12	17	10	8	3	3	2	4	78
73	0	6	8	4	2	4	19	5	3	1	0	2	54
74	0	4	6	5	5	14	11	4	3	3	0	0	55
1875	3	5	5	4	13	9	14	6	6	1	0	5	71

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

15. Pawlowsk. λ = 30° 29′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
19	15	17	13	9	8	16	11	17	8	24	24	181	1878
20	21	17	15	10	13	19	11	8	20	23	13	190	79
17	13	9	10	12	5	14	5	8	18	19	20	150	1880
14	15	14	6	8	8	7	15	12	21	20	19	159	81
16	12	20	9	8	4	3	9	7	19	24	18	149	82
12	12	8	14	12	4	10	10	5	17	24	25	153	83
20	18	8	5	15	7	8	6	5	16	15	24	147	84
24	21	12	9	9	4	5	7	17	20	20	15	163	1885
21	10	8	9	4	4	8	12	14	20	26	24	160	86
22	11	12	10	13	10	4	9	12	18	23	24	168	87
16	12	10	10	14	8	11	12	11	20	26	17	167	88
15	13	13	16	4	3	11	11	12	16	26	23	163	89
25	17	20	13	5	8	12	9	10	25	24	21	189	1890
19	15	13	11	9	7	10	10	11	18	23	21	167	Средн. Mittel

16. Leuchtthurm v. Hogland. λ = 26° 59′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1870
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	71
—	—	—	—	—	—	—	6	5	14	19	22	—	72
21	11	14	8	6	1	0	0	1	2	21	16	101	73
21	7	11	9	11	2	5	1	8	8	17	23	123	74
12	17	6	5	2	2	2	4	4	19	16	11	100	1875
16	9	20	12	10	1	5	5	7	11	20	19	135	76
18	23	15	6	10	3	8	4	10	14	24	29	164	77
20	14	17	11	7	3	8	8	8	19	21	26	162	78
23	21	8	12	7	5	17	6	5	21	21	15	161	79
16	16	5	10	5	4	3	1	6	17	16	17	116	1880
14	15	11	7	10	7	12	16	13	22	12	22	161	81
12	12	17	7	7	5	6	10	10	18	24	20	148	82
15	12	9	10	11	9	9	11	10	10	28	26	160	83
16	19	13	5	15	7	5	4	7	14	22	27	154	84
26	21	12	10	10	6	4	17	18	21	22	16	183	1885
22	10	8	9	8	9	7	10	13	16	26	26	164	86
18	9	6	11	14	10	5	10	15	17	20	28	163	87
22	9	10	11	9	5	6	7	3	19	24	21	146	88
19	13	12	13	5	5	11	9	14	16	25	24	166	89
29	14	20	18	5	7	11	7	8	22	28	26	195	1890
19	14	12	10	8	5	7	7	9	16	21	22	150	Средн. Mittel

17. Reval. λ = 24° 45′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
21	15	8	3	11	6	11	8	3	19	28	19	152	1870
21	3	13	10	15	14	5	4	13	18	18	15	149	71
28	17	11	11	3	5	1	7	11	16	20	21	151	72
24	11	7	11	16	3	1	3	10	13	18	17	134	73
21	10	11	10	12	4	6	4	10	12	19	25	144	74
19	17	13	10	6	5	3	6	6	20	19	14	138	1875

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1876	5	5	1	3	8	16	8	12	4	4	3	4	73
77	1	0	8	11	3	10	9	11	4	1	0	0	58
78	0	2	2	11	7	7	9	9	3	7	2	0	59
79	3	1	6	7	12	9	4	10	2	0	0	3	57
1880	4	4	8	7	9	12	11	15	7	0	2	0	79
81	7	6	5	15	9	11	6	6	1	2	1	2	71
82	2	5	3	9	11	12	10	12	11	6	2	2	85
83	6	9	6	8	4	13	8	7	10	4	0	1	76
84	1	4	11	13	8	11	11	10	7	3	3	0	82
1885	0	3	7	9	5	12	10	5	1	3	0	3	58
86	2	7	12	14	5	12	6	9	3	3	0	2	75
87	1	4	8	6	7	7	16	9	3	3	2	1	67
88	1	6	12	7	3	13	5	7	3	2	1	5	65
89	4	2	7	8	10	15	3	4	5	3	2	2	65
1890	1	2	2	4	14	5	4	2	7	0	0	2	43
Средн. Mittel	2	4	7	8	7	11	9	8	5	3	1	2	67

$\varphi = 59° 21'$

18. Балтійскій Портъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	1	8	13	12	7	13	11	8	9	1	0	4	87
71	1	6	5	11	5	3	7	4	3	3	0	0	48
72	0	7	11	8	10	11	14	5	4	3	1	4	78
73	0	4	8	8	4	5	18	7	5	2	0	1	62
74	0	6	6	8	8	12	9	3	4	2	0	0	58
1875	2	4	5	5	14	10	16	4	5	1	0	4	70
76	5	5	1	2	6	13	9	12	2	3	4	3	65
77	4	0	7	10	3	11	4	9	3	1	0	1	53
78	1	2	3	10	9	5	8	9	0	3	1	0	51
79	4	0	5	6	9	11	4	4	8	0	1	2	54
1880	5	5	6	7	7	13	10	11	7	1	3	0	75
81	3	7	5	16	10	12	5	1	3	2	0	2	66
82	3	4	5	8	10	13	10	9	10	6	2	1	81
83	7	9	4	7	5	8	5	3	7	4	0	1	60
84	0	4	9	14	9	12	10	10	10	2	2	0	82
1885	0	1	9	9	7	9	10	1	2	2	0	—	—
Средн. Mittel	2	4	6	9	8	10	9	6	5	2	1	2	64

$\varphi = 58° 55'$

19. Дагерортскій маякъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1883	4	10	6	6	10	10	5	5	7	7	0	1	71
84	1	3	12	15	9	14	10	13	9	5	3	0	94
1885	0	2	5	6	3	9	8	1	0	1	0	1	36
86	2	8	8	9	5	5	2	2	2	0	0	1	44
87	1	3	8	7	5	8	8	1	0	1	0	2	44
88	0	6	8	4	2	10	1	1	2	0	0	2	36
89	1	0	6	6	6	3	0	1	2	1	0	0	26
1890	0	2	1	1	8	1	0	0	3	1	1	0	18
Средн. Mittel	1	4	7	7	6	8	4	3	3	2	0	1	46

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
16	15	25	9	12	1	5	6	10	13	19	18	149	1876
23	22	18	9	10	1	11	9	12	15	24	27	181	77
23	14	17	7	8	7	8	13	7	16	17	21	158	78
20	24	7	15	8	7	16	2	6	14	22	14	155	79
16	13	8	11	10	6	5	2	9	15	14	22	131	1880
13	16	12	5	8	5	11	11	13	17	16	20	147	81
15	12	15	7	6	4	2	4	7	12	25	17	126	82
20	10	10	12	9	8	10	10	13	12	23	25	162	83
15	17	12	8	9	8	7	4	6	18	12	19	135	84
26	22	14	11	10	6	5	12	15	20	18	15	174	1885
25	11	8	7	8	3	9	10	11	18	25	21	156	86
19	11	9	11	9	4	3	9	11	15	19	21	141	87
15	10	12	14	8	6	11	8	10	15	21	16	146	88
18	17	13	14	5	4	14	11	15	12	17	19	159	89
29	15	19	12	7	7	8	9	3	18	25	19	171	1890
20	14	12	10	9	5	7	7	10	16	20	19	149	Средн. Mittel

18. Baltischport.

$\lambda = 24° 3'$

10	3	3	0	1	3	1	3	1	13	14	6	58	1870
20	7	11	10	7	9	5	5	10	20	20	14	138	71
17	19	4	1	2	3	0	9	6	15	19	21	116	72
24	12	12	10	15	4	3	4	8	12	18	14	136	73
21	11	12	10	11	3	5	6	9	15	18	25	146	74
20	17	10	9	6	4	4	2	5	18	18	14	127	1875
13	18	23	9	12	2	3	3	10	13	19	16	141	76
22	22	17	8	9	1	9	8	8	9	22	25	160	77
22	10	16	7	7	5	7	9	9	15	19	25	151	78
20	22	10	13	9	6	14	6	8	15	22	13	158	79
15	12	6	9	6	6	5	3	7	13	9	21	112	1880
9	16	10	5	9	5	9	12	10	15	19	22	141	81
13	10	14	7	4	3	3	7	11	13	21	22	123	82
20	10	7	13	10	12	12	9	7	9	22	22	153	83
19	17	11	7	11	7	6	4	8	16	10	23	139	84
25	22	8	11	12	6	3	5	10	16	19	—	—	1885
18	14	11	8	8	5	6	6	8	14	18	19	135	Средн. Mittel

19. Leuchtthurm v. Dagerort.

$\lambda = 22° 15'$

13	11	14	15	12	5	12	6	6	12	22	17	145	1883
9	17	10	8	8	5	5	4	5	13	11	25	120	84
22	22	15	4	13	5	7	6	8	14	21	17	154	1885
23	10	9	7	7	3	12	8	9	16	22	23	149	86
25	10	9	10	12	8	7	8	18	13	20	25	165	87
19	13	8	16	11	10	21	16	10	24	20	22	190	88
17	17	9	13	6	6	16	16	19	17	20	21	177	89
29	13	19	18	11	17	17	20	8	26	26	22	226	1890
20	14	12	11	10	7	12	10	10	17	20	22	165	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 58° 23′	**20. Перновъ.**												
1878	0	2	1	7	1	2	0	6	1	5	0	0	25
79	2	0	3	4	1	2	0	1	4	1	1	2	21
1880	2	4	9	7	3	7	3	6	4	0	3	2	50
81	4	6	3	14	7	7	5	0	0	2	1	3	52
82	4	2	1	7	5	8	7	7	8	5	2	1	57
83	6	9	3	3	4	7	0	2	6	3	0	0	43
84	0	3	9	14	2	5	6	6	5	3	2	1	56
1885	1	0	4	6	2	7	3	2	2	2	0	4	33
86	1	5	9	12	4	8	1	4	0	0	0	2	46
87	1	4	6	4	3	3	6	4	1	0	1	0	33
88	1	4	10	2	1	6	1	2	2	0	1	2	32
89	2	1	5	6	6	8	1	2	1	5	1	1	39
1890	0	3	1	1	7	2	3	1	7	1	1	1	28
Средн. Mittel	2	3	5	7	4	6	3	3	3	2	1	1	40
φ = 58° 23′	**21. Дерптъ.**												
1870	0	5	7	12	1	5	12	4	3	2	0	3	54
71	2	8	3	6	2	2	5	7	1	3	1	1	41
72	0	5	3	4	3	8	4	2	0	3	1	3	36
73	2	4	5	4	0	6	8	4	1	2	1	1	38
74	2	2	5	4	2	8	5	1	5	1	1	0	36
1875	2	3	1	3	6	6	11	3	1	3	0	3	42
76	3	4	0	4	0	10	2	6	2	5	5	4	45
77	3	1	4	10	6	8	6	7	4	2	0	1	52
78	2	1	3	7	2	4	0	4	1	4	1	0	29
79	6	1	1	6	6	2	2	4	5	1	1	1	36
1880	2	5	6	4	2	7	3	6	2	2	1	2	42
81	5	7	8	15	8	9	3	1	2	2	1	2	63
82	3	1	2	6	4	3	6	5	6	6	0	2	44
83	5	8	6	4	5	8	0	1	6	4	0	0	47
84	0	1	10	9	1	4	4	6	6	2	1	0	44
1885	0	2	4	5	2	4	3	0	0	0	0	2	22
86	2	6	10	10	0	6	1	2	3	1	0	2	43
87	2	3	3	3	2	3	5	3	1	2	0	1	28
88	1	1	7	2	2	5	0	1	2	1	0	3	25
89	2	2	5	8	5	7	0	1	0	3	0	0	33
1890	0	2	0	1	6	3	1	1	6	0	0	1	21
Средн. Mittel	2	3	4	6	3	6	4	3	3	2	1	2	39
φ = 57° 55′	**22. Церельскій маякъ.**												
1883	5	10	1	5	7	11	4	3	7	4	0	0	57
84	0	1	6	14	5	9	8	9	7	4	1	0	64
1885	3	3	5	7	8	13	11	1	0	0	0	0	51
86	1	3	6	8	7	12	8	11	6	6	0	1	69
87	2	7	8	4	9	10	19	11	3	1	0	0	74
88	2	8	12	5	9	14	5	10	7	0	0	0	72

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
20. Pernau. $\lambda = 24° 30'$													
23	12	16	7	9	11	5	7	11	16	25	23	165	1878
18	22	8	13	7	5	13	4	3	16	20	12	141	79
15	12	8	10	8	5	4	5	9	13	14	19	122	1880
8	19	12	6	8	6	10	9	7	15	14	21	135	81
16	15	14	7	7	4	6	6	6	13	19	19	132	82
20	9	16	12	12	9	14	9	6	13	27	25	172	83
19	21	10	8	13	6	7	4	7	17	16	24	152	84
25	21	13	7	11	5	7	7	12	16	18	12	154	1885
24	10	7	5	8	5	12	8	3	15	24	22	143	86
23	7	7	12	10	8	5	5	14	14	20	20	145	87
16	13	11	13	7	7	11	10	6	18	20	21	153	88
14	18	10	11	4	4	14	10	11	11	19	21	147	89
28	15	19	14	7	9	10	7	4	7	25	22	167	1890
19	15	12	10	9	6	9	7	8	14	20	20	149	Средн. Mittel
21. Dorpat. $\lambda = 26° 43'$													
19	13	7	2	12	12	6	13	5	24	23	16	152	1870
24	5	16	11	18	10	9	3	15	21	18	18	168	71
27	14	10	10	5	5	1	9	9	17	22	20	149	72
24	12	15	12	13	4	5	7	7	10	22	20	151	73
21	9	8	14	14	6	5	7	5	9	20	24	142	74
18	14	10	9	6	4	2	6	6	16	19	15	125	1875
15	19	19	10	15	2	3	3	9	15	15	16	141	76
17	21	16	7	7	0	8	5	9	11	25	24	150	77
20	12	17	8	12	7	10	10	7	13	19	27	162	78
18	19	13	11	10	6	15	5	5	14	23	12	151	79
16	11	9	9	12	5	9	4	11	21	19	18	144	1880
15	17	14	7	8	7	11	14	12	13	16	21	155	81
17	10	17	8	9	5	6	9	9	18	22	22	152	82
15	7	14	14	13	12	18	17	8	13	26	25	182	83
23	19	11	8	14	8	8	6	9	16	19	29	170	84
26	23	12	13	14	6	9	13	13	21	22	18	190	1885
23	10	7	6	13	10	15	14	9	17	23	22	169	86
22	8	9	12	12	12	2	6	14	11	19	21	148	87
21	13	16	11	7	8	10	12	10	15	20	17	160	88
16	17	11	12	7	6	10	9	10	14	26	21	159	89
28	18	20	14	8	10	15	17	9	21	25	23	208	1890
20	14	13	10	11	7	8	9	9	16	21	20	158	Средн. Mittel
22. Leuchtthurm v. Zerel. $\lambda = 22° 4'$													
19	7	18	10	10	7	8	2	9	7	23	22	142	1883
19	23	11	7	9	7	4	3	5	12	14	27	141	84
26	21	15	6	9	3	3	8	9	18	16	23	157	1885
26	11	10	7	7	4	8	2	7	15	19	25	131	86
20	7	7	9	8	6	3	2	11	10	16	19	118	87
13	12	10	9	3	6	5	6	7	14	18	21	124	1888

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
89	4	1	12	9	18	19	4	4	2	2	2	2	79
1890	0	7	3	6	14	7	5	3	11	0	0	4	60
Средн. Mittel	2	5	7	7	10	12	8	6	5	2	0	1	65

φ = 57° 3′

23. Динаминде.

1870	3	6	4	8	2	2	5	4	1	0	0	3	38
71	0	3	5	3	6	3	3	10	0	2	0	0	35
1881	1	3	2	14	8	2	0	2	0	4	0	2	38
82	3	0	2	8	5	4	7	9	12	6	3	1	60
83	3	9	3	2	7	9	4	4	11	6	0	0	58
84	0	2	8	11	4	6	12	12	6	4	1	0	66
1885	2	2	5	5	5	10	14	3	2	1	2	0	51
86	1	5	12	13	5	16	3	6	9	2	0	1	73
87	1	3	7	8	6	8	13	10	2	3	2	1	64
88	4	8	10	7	7	14	4	11	6	1	2	2	76
89	5	0	6	9	14	14	5	4	5	6	2	3	73
1890	0	4	1	6	10	4	8	6	9	2	1	3	54
Средн. Mittel	2	4	5	8	7	8	6	7	5	3	1	1	57

φ = 56° 57′

24. Рига.

1870	5	7	7	10	2	8	6	5	2	0	1	7	60
73	3	2	4	6	1	2	5	2	2	0	0	0	27
74	1	1	6	3	3	5	6	0	1	0	1	0	27
1875	1	4	3	1	4	9	10	3	1	3	0	2	41
76	4	4	0	3	3	6	2	5	0	4	6	5	42
77	3	0	3	4	4	5	2	3	2	3	0	1	30
78	1	1	0	12	5	2	1	4	0	4	0	0	30
79	2	0	4	2	1	4	0	2	4	0	0	2	21
1880	1	1	2	7	3	14	2	7	5	1	0	1	44
81	2	3	2	15	10	8	5	6	0	3	0	1	55
82	3	0	0	7	2	6	7	5	10	5	2	0	47
83	3	8	2	3	6	7	2	1	5	3	0	0	40
84	0	2	8	9	3	4	3	7	8	3	2	0	49
1885	2	1	4	3	3	4	3	2	0	0	1	1	24
86	1	6	11	12	6	6	1	2	6	1	2	2	56
87	3	4	8	7	6	7	12	8	3	2	1	2	63
88	4	6	8	4	3	7	2	7	6	0	2	3	52
89	6	0	7	8	16	14	6	2	1	3	2	3	68
1890	0	4	2	5	5	3	6	1	8	1	0	2	37
Средн. Mittel	2	3	4	6	5	6	4	4	3	2	1	2	42

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
17	17	8	15	4	1	8	9	10	17	20	19	145	89
28	14	14	12	5	4	2	6	2	18	26	21	152	1890
21	14	12	9	7	5	5	5	8	14	19	21	140	Средн. Mittel

23. Dünamünde. λ = 24° 0′

21	13	11	7	16	13	12	13	6	24	28	18	182	1870
24	12	14	10	14	15	10	5	19	19	24	24	190	71
18	17	14	6	4	6	12	9	13	9	21	19	148	1881
17	17	15	4	5	2	4	5	3	11	21	24	128	82
18	7	12	12	9	11	8	4	4	7	22	21	135	83
22	21	7	8	7	5	2	4	1	9	15	28	129	84
21	17	9	5	3	1	3	8	6	8	16	10	107	1885
20	9	5	3	2	2	7	4	1	15	20	14	102	86
21	6	10	7	3	3	0	2	6	12	16	19	105	87
17	10	10	9	4	5	4	3	3	15	15	18	113	88
14	18	15	11	0	1	6	4	6	8	14	21	118	89
25	14	16	10	1	7	3	0	3	19	24	17	139	1890
20	13	12	8	6	6	6	5	6	13	20	19	134	Средн. Mittel

24. Riga. λ = 24° 6′

15	7	11	4	9	8	5	9	4	21	19	12	124	1870
25	10	17	8	14	5	5	2	5	10	23	18	142	73
18	11	5	12	9	1	4	9	7	12	25	26	139	74
19	15	12	8	6	1	1	3	8	16	22	16	127	1875
17	18	21	9	11	2	6	2	9	14	17	15	141	76
21	23	20	12	8	4	8	7	7	14	25	24	173	77
21	16	21	11	9	9	12	11	10	16	25	25	186	78
21	20	14	17	12	6	20	18	6	19	24	16	193	79
19	14	9	13	11	3	8	7	7	15	19	23	148	1880
16	15	15	7	6	8	11	9	14	13	22	21	157	81
20	16	21	6	4	8	7	10	11	14	21	22	160	82
17	8	13	17	10	13	10	5	8	13	23	26	163	83
25	22	10	9	10	6	5	8	5	18	19	29	166	84
22	20	12	8	9	5	8	16	11	11	17	13	152	1885
20	8	5	5	8	6	8	6	6	14	22	13	121	86
19	9	11	12	8	6	4	5	10	14	15	19	132	87
18	10	11	13	6	6	9	8	7	18	15	19	140	88
11	18	14	13	1	0	7	7	12	9	20	22	134	89
26	16	17	16	8	12	8	6	6	22	23	18	178	1890
19	15	14	11	8	6	8	8	8	15	21	20	153	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 57° 24′ **25. Виндава.**

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	—	—	5	8	5	4	4	3	3	3	0	3	—
71	0	5	7	6	3	4	3	5	3	4	0	1	41
72	0	3	6	4	4	5	10	6	0	4	1	1	44
73	1	3	5	7	1	1	7	2	0	1	0	2	30
74	0	2	3	5	7	9	4	1	1	0	0	0	32
1875	1	4	5	5	9	11	10	4	3	3	0	3	58
76	5	2	1	4	4	12	6	9	0	4	3	3	53
77	3	1	5	5	7	11	3	0	1	3	1	2	42
78	1	1	1	10	7	4	6	8	3	3	0	0	44
79	2	2	5	3	6	4	0	7	6	1	1	2	39
1880	2	3	4	6	4	15	7	8	4	1	1	0	55
81	2	1	5	17	9	8	7	3	2	6	1	3	64
82	4	1	3	12	5	6	9	9	8	6	2	3	68
83	5	10	2	4	7	6	3	1	7	3	0	1	49
84	0	1	6	11	4	6	8	11	6	3	3	0	59
1885	4	1	4	7	6	8	6	0	1	0	1	1	39
86	1	3	5	12	8	11	3	5	6	2	0	2	58
87	0	3	7	3	7	5	11	3	3	1	0	0	43
88	0	8	5	4	6	7	0	3	1	0	2	2	38
89	4	0	6	6	14	9	3	1	0	2	1	1	47
1890	0	2	3	4	7	4	2	1	9	0	0	2	34
Средн. Mittel	2	3	4	7	6	7	5	4	3	2	1	2	46

φ = 56° 39′ **26. Митава.**

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	5	10	11	10	4	8	8	11	9	2	2	3	83
71	1	7	10	5	5	5	8	9	2	8	2	2	64
72	0	5	4	7	7	8	12	5	3	8	1	3	63
73	3	10	9	9	2	7	7	11	8	5	0	3	74
74	2	4	6	5	5	13	—	—	7	6	3	1	—
1875	3	8	3	5	11	13	21	12	6	2	1	6	91
76	7	4	1	6	3	14	7	8	3	6	9	5	73
1890	0	4	3	6	8	4	6	3	6	3	1	2	46
Средн. Mittel	3	6	6	7	6	9	10	8	6	5	2	3	71

φ = 56° 31′ **27. Либава.**

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1877	2	1	4	4	7	13	7	4	2	3	2	0	49
78	0	0	4	12	8	5	8	9	2	3	1	0	52
79	3	2	8	3	9	6	0	5	7	0	2	4	49
1880	1	3	5	8	5	14	9	10	7	2	1	1	66
81	5	1	4	17	12	8	7	4	1	8	1	2	70
82	3	0	2	10	9	4	9	6	11	7	2	4	67
83	5	9	3	1	10	7	3	4	6	8	0	0	56
84	0	2	6	8	3	8	7	9	8	4	4	0	59
1885	5	2	1	6	7	7	8	1	0	0	3	0	40
86	1	5	8	9	7	8	4	11	6	4	0	1	64

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

25. Windau.

λ = 21° 33′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	—	7	9	9	7	4	6	4	18	22	14	—	1870
19	8	11	9	10	18	10	4	14	20	21	18	162	71
28	17	16	14	9	8	1	8	12	12	20	20	165	72
14	8	18	10	19	9	6	7	5	13	18	16	143	73
19	13	9	18	10	4	5	8	6	12	23	23	150	74
21	19	15	7	6	6	3	3	8	15	21	15	139	1875
11	16	13	10	10	4	1	4	10	14	15	16	124	76
19	21	17	8	11	3	5	8	4	14	24	23	157	77
19	14	12	4	8	11	5	3	8	13	24	21	142	78
16	22	7	11	7	6	13	4	6	11	21	12	136	79
17	11	10	9	9	4	0	4	7	12	11	16	110	1880
13	16	13	7	7	7	6	6	12	16	16	13	132	81
17	15	13	7	9	4	3	5	6	12	19	16	126	82
16	9	13	15	10	12	12	7	9	10	26	24	163	83
21	20	10	10	10	7	2	3	4	16	11	25	139	84
22	22	18	4	11	4	8	10	10	18	19	18	164	1885
25	8	7	10	6	6	13	4	5	21	15	16	136	86
21	5	12	8	10	7	4	5	9	16	16	15	128	87
14	12	11	9	4	5	9	3	8	18	19	19	131	88
17	20	7	12	5	1	10	9	12	18	18	19	148	89
26	15	14	14	7	7	10	10	4	18	25	19	169	1890
19	15	12	10	9	7	6	6	8	15	19	18	144	Средн. Mittel

26. Mitau.

λ = 23° 44′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
11	11	8	4	4	7	6	4	3	21	19	12	110	1870
18	6	10	8	10	10	10	3	9	14	19	15	132	71
30	14	14	4	2	4	1	9	9	8	18	15	128	72
20	8	18	5	15	3	4	1	5	10	19	20	128	73
13	13	6	14	8	1	—	—	5	10	20	23	—	74
21	13	8	7	3	0	0	2	6	20	21	16	117	1875
14	17	15	8	9	1	5	2	10	12	9	15	117	76
20	14	16	12	1	10	3	3	4	12	22	14	131	1890
18	12	12	8	6	4	4	3	6	13	18	16	120	Средн. Mittel.

27. Libau.

λ = 21° 1′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
23	20	20	9	7	1	4	8	5	12	18	23	150	1877
20	9	12	6	5	8	1	2	6	10	22	26	127	78
18	21	7	14	5	4	13	9	3	13	19	12	138	79
11	12	9	11	9	4	3	8	10	11	12	15	115	1880
11	17	12	4	6	10	4	12	12	17	15	20	140	81
14	17	14	9	8	1	4	8	9	14	16	20	134	82
17	9	13	10	7	10	9	6	9	10	23	26	149	83
19	17	15	11	7	6	2	7	5	18	11	26	144	84
21	19	19	4	7	4	6	9	13	19	18	16	155	1885
24	11	7	8	4	7	12	3	4	17	18	16	131	86

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1887	0	2	6	3	5	6	8	9	2	2	3	0	46
88	5	10	5	5	5	7	2	4	4	0	0	3	50
89	4	0	7	7	16	15	3	3	6	2	2	2	67
1890	0	3	4	2	10	4	4	5	9	0	2	3	46
Средн. Mittel	2	3	5	7	8	8	6	6	5	3	2	1	56
φ = 56° 23′	**28. Шмайзенъ.**												
1885	6	2	0	3	8	7	8	2	0	0	3	4	43
86	1	7	11	16	7	8	3	4	5	4	1	0	67
87	0	2	2	4	5	7	7	4	1	2	2	1	37
88	3	8	7	6	8	12	3	3	7	1	2	3	63
89	7	1	8	6	19	11	2	2	3	3	1	4	67
Средн. Mittel	3	4	6	7	9	9	5	3	3	2	2	2	55
φ = 56° 25′	**29. Баускъ.**												
1882	5	0	3	8	6	8	7	3	11	6	1	2	60
83	6	8	5	3	6	8	2	1	8	7	0	0	54
84	2	2	9	5	2	1	7	2	11	3	2	0	46
1885	4	6	4	5	6	4	1	—	1	0	—	1	—
86	1	6	10	10	8	8	0	5	10	2	0	2	62
87	4	4	6	8	5	8	5	1	2	1	2	1	47
Средн. Mittel	4	4	6	6	6	6	4	2	7	3	1	1	50
φ = 61° 23′	**30. Валаамъ.**												
1874	0	0	0	3	4	2	1	0	1	0	0	1	12
1875	6	3	6	3	3	3	4	1	6	1	1	4	41
76	3	3	2	6	3	8	1	4	0	3	1	3	37
77	7	3	6	9	1	1	4	4	1	1	0	1	38
78	1	1	1	2	3	5	0	2	0	0	0	0	15
79	0	1	3	8	1	1	3	4	0	0	0	0	21
1880	1	3	5	5	3	4	1	4	4	0	0	0	30
81	2	3	5	6	2	5	2	0	0	0	1	0	26
82	1	3	3	5	6	4	6	0	7	1	0	0	36
83	—	7	3	4	0	4	0	0	4	0	1	0	—
84	0	4	6	9	5	3	5	4	2	3	0	0	41
1885	0	1	3	8	0	2	7	5	0	0	0	0	26
86	2	9	8	6	5	6	0	3	3	1	0	0	43
87	3	3	5	5	2	0	3	2	2	1	0	0	26
88	1	7	8	2	3	5	1	2	2	0	0	3	34
89	4	2	5	7	7	7	0	2	1	3	1	0	39
1890	0	1	1	3	10	5	3	2	5	0	0	0	30
Средн. Mittel	2	3	4	5	3	4	2	2	2	1	0	1	29

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
21	8	11	8	7	7	1	5	10	13	19	16	126	1887
15	14	11	8	3	3	13	8	10	13	17	21	136	88
12	20	11	13	3	1	7	12	9	20	19	20	147	89
27	15	12	12	5	10	7	6	2	18	22	19	155	1890
18	15	12	9	6	5	6	7	8	15	18	20	139	Средн. Mittel

28. Schmaisen. λ = 21° 44′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
22	19	20	5	2	2	2	6	9	18	19	18	142	1885
22	10	7	5	5	5	8	4	0	11	18	9	104	86
14	5	4	6	7	7	4	4	4	10	16	13	94	87
11	6	11	11	4	3	12	7	8	10	13	20	116	88
16	14	11	10	1	0	6	15	8	14	12	18	125	89
17	11	11	7	4	3	6	7	6	13	16	16	117	Средн. Mittel

29. Bauske. λ = 24° 11′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
15	13	15	5	4	3	3	4	5	15	21	16	119	1882
13	8	10	15	9	8	11	8	3	8	21	24	138	83
17	19	11	7	7	1	3	4	2	9	14	22	116	84
14	14	9	5	7	4	4	—	8	12	—	6	—	1885
18	6	4	3	1	3	8	4	0	12	16	12	87	86
14	7	11	6	6	3	0	6	10	9	11	14	97	87
15	11	10	7	6	4	5	5	5	11	17	16	112	Средн. Mittel

30. Walaam. λ = 30° 57′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
24	13	15	12	12	5	8	5	12	14	22	24	166	1874
13	20	10	13	8	4	1	14	10	19	24	22	158	1875
16	16	21	8	15	1	13	6	15	15	24	13	163	76
21	20	14	7	19	10	14	15	18	19	26	30	213	77
16	12	16	14	11	9	17	11	14	24	27	29	200	78
26	21	17	17	10	12	20	10	11	22	24	18	208	79
17	16	7	15	16	11	16	7	13	25	19	26	188	1880
19	17	16	8	15	14	11	18	18	22	19	24	201	81
13	13	16	10	12	10	10	12	10	20	27	26	179	82
—	12	11	13	11	6	13	15	16	18	28	28	—	83
23	19	12	7	14	13	12	11	12	20	25	28	196	84
24	19	12	7	14	7	8	10	21	23	27	20	192	1885
20	11	9	10	12	8	11	12	19	20	28	27	187	86
21	13	11	12	13	14	3	10	17	26	22	24	186	87
22	9	7	12	7	11	15	13	8	21	24	17	166	88
20	12	14	12	7	3	12	9	15	14	28	26	172	89
28	17	24	12	6	7	4	6	8	24	28	23	187	1890
20	15	14	11	12	9	11	11	14	20	25	24	186	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 54° 41′ 31. Вильна.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	0	6	7	10	3	8	3	1	1	1	0	1	41
71	1	4	6	1	1	3	2	8	0	3	1	0	30
72	0	4	2	3	2	2	2	0	0	3	2	0	20
73	2	1	5	2	3	1	2	1	3	0	1	0	21
74	1	1	5	1	0	4	5	2	4	2	0	0	25
1875	0	5	4	0	2	3	3	1	1	1	0	3	23
76	4	1	0	1	0	6	4	3	0	1	6	0	26
77	—	0	1	3	2	2	2	2	0	4	0	0	—
78	0	0	1	8	2	2	2	4	2	4	0	0	25
79	0	0	0	2	2	2	0	2	6	0	2	1	17
1880	1	6	2	4	3	5	1	3	4	0	1	1	31
81	1	1	2	15	9	4	2	0	2	5	1	3	45
82	2	0	0	2	3	2	1	2	10	3	1	2	28
84	—	—	1	3	3	3	7	4	10	4	2	0	—
1885	9	2	2	5	2	6	5	3	1	1	4	1	41
86	2	4	8	12	3	2	2	1	3	3	1	0	41
87	3	3	4	8	5	0	6	2	2	0	0	0	33
88	1	5	8	4	0	10	0	6	5	0	3	2	44
89	7	1	3	3	7	7	0	5	2	2	0	2	39
1890	1	7	2	2	4	1	1	5	6	0	2	3	34
Средн. Mittel	2	3	3	4	3	4	2	3	3	2	1	1	31

φ = 54° 19′ 32. Молодечно.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1871	1	5	6	0	1	2	1	5	0	1	2	1	25
72	0	5	1	2	1	0	1	0	0	3	1	0	14
73	1	2	4	2	3	3	1	3	2	1	1	0	23
74	2	3	4	0	0	1	—	—	3	6	1	0	—
1888	—	6	7	4	1	6	0	5	5	0	1	1	—
89	7	1	4	1	3	0	1	2	1	3	0	2	25
1890	1	5	1	1	3	0	1	5	6	0	2	4	29
Средн. Mittel	2	4	4	1	2	2	1	3	2	2	1	1	25

φ = 53° 20′ 33. Оттоново.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1886	1	7	11	12	2	1	3	6	7	7	4	2	63
87	6	5	8	10	5	1	7	5	7	2	2	0	58
88	3	4	7	3	0	6	1	4	6	1	2	5	42
89	3	3	1	4	5	9	4	3	4	4	1	1	42
1890	0	6	3	5	9	6	9	10	6	1	1	6	62
Средн. Mittel	3	5	6	7	4	5	5	6	6	3	2	3	55

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
31. Wilna.												λ = 25° 18′	
25	15	8	4	6	10	9	10	13	21	25	20	166	1870
23	15	11	17	12	10	9	4	15	10	20	20	166	71
27	14	24	11	5	11	6	13	13	13	24	19	180	72
27	18	18	11	19	12	9	8	14	10	23	22	191	73
21	15	15	17	14	2	7	11	8	12	26	28	176	74
22	15	14	12	8	5	8	12	13	18	23	19	169	1875
19	20	22	15	19	2	11	7	12	11	18	17	173	76
—	25	17	15	9	9	12	12	11	19	25	25	—	77
22	22	20	11	8	8	11	8	9	16	22	27	184	78
25	27	12	19	13	6	14	6	4	17	18	17	178	79
20	14	8	12	11	6	8	5	10	13	18	23	148	1880
13	16	16	5	4	7	9	12	14	14	21	22	153	81
22	18	21	6	7	4	5	9	8	19	21	23	163	82
—	—	8	8	10	2	4	6	2	14	18	28	—	84
17	17	13	8	12	7	9	10	14	15	17	16	155	1885
21	11	7	5	7	9	7	5	4	14	22	17	129	86
18	13	15	9	9	9	4	15	16	18	20	24	170	87
17	11	14	13	5	8	5	1	7	15	20	22	138	88
18	20	13	15	2	2	8	5	7	15	27	20	152	89
28	16	17	12	9	13	3	3	11	16	23	18	169	1890
21	17	15	11	9	7	8	8	10	15	22	21	164	Средн. Mittel
32. Molodetschno.												λ = 26° 54	
22	16	12	12	9	5	6	5	15	15	20	17	154	1871
30	14	19	8	3	9	5	5	8	13	21	18	153	72
24	11	19	9	7	10	7	4	7	9	23	23	153	73
21	16	11	13	8	1	—	—	6	5	13	27	—	74
—	15	14	15	7	6	8	7	6	13	19	15	—	1888
16	19	18	19	9	4	11	8	13	19	29	24	189	89
25	17	16	11	7	7	2	8	14	14	27	17	165	1890
23	15	16	12	7	6	6	6	10	13	22	20	156	Средн. Mittel
33. Ottonowo.												λ = 27° 7′	
16	14	6	4	8	7	1	0	2	9	18	17	102	1886
13	11	10	5	6	2	0	13	9	5	20	20	114	87
17	9	6	11	6	2	6	3	2	13	12	8	95	88
14	18	17	17	4	1	6	4	6	11	9	23	130	89
21	14	17	8	2	5	2	2	8	8	22	18	127	1890
16	13	11	9	5	3	3	4	5	9	16	17	111	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 52° 16′ 34. Васcилевичи.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1879	2	3	0	2	0	2	0	1	10	0	1	2	23
1880	1	8	2	3	3	1	2	0	2	1	2	2	27
81	5	1	3	9	7	1	2	3	2	6	1	3	43
82	1	2	2	4	3	1	2	3	14	3	0	2	37
83	8	6	4	2	2	3	1	1	6	4	0	0	37
84	1	3	3	0	2	1	3	2	6	4	1	1	27
1885	6	0	0	1	1	3	2	3	2	1	0	1	20
86	2	3	8	6	2	1	2	2	7	3	2	1	39
87	5	1	3	4	2	0	4	2	6	0	2	0	29
88	0	4	3	2	2	2	1	3	7	1	0	2	27
89	4	0	2	1	1	1	2	0	1	3	1	3	19
1890	0	4	1	2	5	0	3	13	4	0	2	2	36
Средн. Mittel	3	3	3	3	2	1	2	3	6	2	1	2	31

φ = 52° 7′ 35. Пинскъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1876	2	0	1	0	1	2	6	2	4	7	4	0	29
77	1	2	4	2	2	7	1	4	0	3	2	1	29
78	1	1	3	6	5	2	0	0	3	1	0	1	23
79	0	1	2	1	2	2	0	2	10	0	0	4	24
1880	1	11	4	7	3	3	5	3	4	1	1	1	44
81	3	2	2	13	12	3	2	6	3	6	3	5	60
82	3	3	4	5	6	5	1	3	13	3	0	3	49
83	3	6	4	2	6	4	4	4	7	4	1	0	45
84	6	3	4	1	5	4	8	2	6	3	0	1	43
1885	6	2	1	8	1	6	10	2	2	0	1	2	41
86	0	4	11	16	10	3	4	5	15	6	4	2	80
87	3	5	6	10	3	1	11	8	7	1	2	1	58
88	3	2	2	4	4	8	2	8	11	2	1	0	47
89	2	1	1	2	4	2	2	1	1	4	0	1	21
1890	2	4	0	3	4	1	9	12	7	2	0	4	48
Средн. Mittel	2	3	3	5	5	4	4	4	6	3	1	2	42

φ = 54° 1′ 36. Друскеники.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1876	—	—	—	3	1	8	7	7	3	11	9	1	—
77	1	2	6	3	8	6	5	5	4	5	1	3	49
78	0	3	4	12	5	7	2	12	4	5	1	1	56
1884	5	2	5	3	4	3	5	6	11	5	3	0	52
1885	8	2	1	8	2	3	1	0	0	2	5	2	34
86	1	1	11	12	6	2	1	6	10	5	4	0	59
87	1	4	6	7	3	0	9	4	1	1	1	0	37
88	3	2	5	4	2	3	0	5	6	1	3	1	35
89	1	1	—	3	—	—	0	0	0	0	0	0	—
1890	—	—	1	2	5	2	4	9	7	3	1	6	—
Средн. Mittel	2	2	5	6	4	4	3	5	5	4	3	1	44

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

34. Wassilewitschi. λ = 29° 48′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
27	19	12	16	13	6	11	9	7	18	23	19	180	1879
21	13	10	18	9	10	13	6	17	16	16	18	167	1880
15	19	17	10	5	12	11	13	8	19	20	24	173	81
22	15	18	10	8	13	7	8	8	20	19	20	168	82
16	13	17	18	13	10	7	6	6	14	25	25	170	83
22	18	18	18	13	8	10	8	7	17	24	28	191	84
13	24	16	9	10	6	8	11	10	15	21	21	164	1885
20	13	9	4	13	16	12	4	6	18	20	22	157	86
20	15	19	9	10	17	5	17	9	16	22	23	182	87
17	14	12	15	4	7	4	5	3	11	20	17	129	88
17	16	17	14	6	9	9	7	14	17	25	21	172	89
23	16	17	9	6	10	4	2	13	18	25	21	164	1890
19	16	15	12	9	10	8	8	9	17	22	22	167	Средн. Mittel

35. Pinsk. λ = 26° 6′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
19	20	20	12	13	3	7	6	11	9	19	24	163	1876
20	21	12	15	13	7	12	8	10	15	17	23	173	77
22	23	12	6	9	11	10	7	6	15	21	24	166	78
22	15	18	17	9	4	14	10	5	17	24	17	172	79
19	11	6	12	11	5	3	4	11	15	14	22	133	1880
10	15	17	6	2	10	7	6	7	17	16	19	132	81
22	12	12	3	9	6	4	9	3	15	19	20	134	82
12	9	15	11	8	3	5	3	3	16	24	22	131	83
18	19	16	17	7	6	6	6	5	10	18	27	155	84
13	19	14	2	6	7	7	11	7	12	13	14	125	1885
21	17	12	2	9	11	3	5	4	13	15	20	132	86
18	9	15	6	7	8	3	13	8	13	21	21	142	87
20	16	17	12	7	4	10	3	1	12	21	22	145	88
18	14	18	16	3	3	9	9	13	18	28	23	172	89
26	13	18	11	8	8	4	3	7	19	24	19	160	1890
19	16	15	10	8	6	7	7	7	14	20	21	150	Средн. Mittel

36. Druskeniki. λ = 23° 58′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	—	—	8	8	3	7	5	6	6	10	20	—	1876
17	21	8	11	6	2	5	5	9	7	14	21	126	77
22	17	11	3	3	5	4	4	2	11	15	26	123	78
13	19	13	11	6	6	2	4	2	13	18	25	132	1884
16	16	16	7	10	6	14	14	12	8	17	13	149	1885
22	15	8	2	7	14	4	5	4	12	19	20	132	86
21	8	13	7	8	10	4	10	9	13	19	23	145	87
17	12	13	11	6	3	14	1	4	11	9	12	113	88
16	11	—	12	—	—	9	3	7	15	17	20	—	89
—	—	9	8	5	9	6	1	6	8	15	17	—	1890
18	15	11	8	7	6	7	5	6	10	15	20	128	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 53° 8′	**37. Бѣлостокъ.**												
1873	1	6	8	5	4	2	0	8	3	9	1	1	54
74	4	2	8	2	2	5	6	3	9	9	1	0	51
1875	3	5	4	1	3	4	0	1	2	0	2	3	28
76	4	0	0	1	0	7	3	4	0	8	6	0	33
77	4	0	6	0	2	6	2	3	2	6	1	1	33
78	0	1	2	5	9	2	2	5	4	4	4	2	40
79	1	0	2	2	5	1	1	1	12	0	1	5	31
1880	0	7	4	3	3	1	3	4	6	1	2	1	35
81	5	1	5	13	9	4	6	4	3	7	1	1	59
82	1	1	6	4	5	3	0	3	6	4	1	3	37
83	4	4	0	1	8	8	7	3	9	5	2	1	52
84	6	1	6	5	4	5	6	5	7	—	—	—	—
88	—	4	3	9	2	11	0	9	9	0	1	2	—
1890	2	6	3	8	7	3	4	10	6	0	0	2	51
Средн. Mittel	3	3	4	4	4	4	3	4	6	4	2	2	43
φ = 52° 13′	**38. Варшава.**												
1870	3	10	10	7	4	5	0	3	0	0	1	2	45
71	6	2	11	2	1	3	4	6	7	12	1	6	61
72	0	5	3	6	4	2	9	3	4	6	0	4	46
73	3	1	10	5	1	2	1	8	5	7	1	2	46
74	2	1	7	5	5	6	5	4	6	6	0	0	47
1875	2	4	4	1	3	3	4	3	3	1	1	2	31
76	3	0	0	0	0	7	6	9	1	9	2	1	38
77	1	0	4	1	0	9	3	5	3	5	3	3	37
78	1	0	3	5	7	6	2	6	5	5	0	0	40
79	0	0	2	2	7	2	1	6	12	1	2	1	36
1880	6	9	7	6	4	6	3	5	5	0	1	1	53
81	3	3	5	13	11	1	4	3	4	5	1	1	54
82	4	1	1	3	0	0	1	1	7	5	1	1	25
83	4	8	2	0	9	2	2	4	4	2	1	1	39
84	2	0	2	3	7	2	4	4	11	2	2	0	39
1885	6	1	1	4	1	4	0	0	3	0	1	3	24
86	0	5	11	10	6	0	1	5	8	4	1	0	51
87	5	7	4	7	1	2	7	4	1	2	0	1	41
88	4	0	1	3	0	3	0	5	8	0	3	1	28
89	2	0	0	3	2	7	2	1	2	0	1	3	23
1890	2	4	2	0	2	1	3	7	6	1	0	4	32
Средн. Mittel	3	3	4	4	4	3	3	4	5	3	1	2	39
φ = 52° 7′	**39. Орышевъ.**												
1886	0	7	13	8	4	1	3	8	13	9	3	0	69
87	4	11	3	9	3	6	11	4	2	3	2	2	60
88	5	3	2	8	4	6	2	8	11	0	1	2	52
89	1	1	4	7	12	9	2	3	3	4	2	2	50
1890	0	5	4	3	4	0	5	8	6	1	0	3	39
Средн. Mittel	2	5	5	7	5	4	4	6	7	3	2	2	52

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
37. Belostok.										λ = 23° 10′			
13	12	17	4	10	2	2	3	4	4	11	15	97	1873
15	15	12	11	9	3	2	2	1	7	18	23	118	74
19	10	8	11	3	2	8	6	7	19	18	16	127	1875
19	15	15	8	10	4	5	2	8	8	14	20	128	76
11	13	6	12	9	5	11	12	13	9	16	20	137	77
21	18	13	9	7	6	9	9	6	9	13	19	139	78
10	14	14	14	8	3	8	7	2	13	19	12	124	79
12	11	8	9	9	7	5	7	2	10	15	15	110	1880
7	15	16	4	5	9	6	6	8	14	14	17	121	81
19	15	8	5	8	5	4	11	4	13	16	18	126	82
9	7	10	4	4	5	4	6	6	11	10	17	93	83
14	10	12	10	7	3	0	2	3	—	—	—	—	84
—	7	15	8	4	5	8	4	4	13	16	5	—	88
18	11	14	6	10	9	6	4	8	9	15	14	124	1890
14	12	12	8	7	5	6	6	5	11	15	16	117	Средн. Mittel
38. Warschau.										λ = 21° 2′			
18	11	11	9	11	12	12	6	13	23	15	19	160	1870
12	16	9	10	9	10	4	1	8	12	17	14	122	71
21	11	13	3	6	5	2	4	9	7	7	16	104	72
10	11	15	8	17	7	5	7	7	9	15	21	132	73
15	13	12	13	8	4	6	9	5	7	26	25	143	74
24	13	16	13	4	4	12	8	6	22	20	15	157	1875
18	17	16	15	15	9	5	6	14	7	13	23	158	76
19	19	11	17	8	2	11	12	12	14	15	20	160	77
17	18	14	11	5	8	10	6	6	11	14	24	144	78
23	14	15	16	10	12	10	9	3	18	22	13	165	79
18	14	9	13	16	5	6	8	12	17	19	16	153	1880
10	18	17	9	7	13	8	10	9	19	13	20	153	81
22	20	17	14	17	14	12	18	5	16	22	23	200	82
18	14	12	16	8	12	10	6	9	12	18	24	159	83
18	19	17	19	6	11	5	7	5	10	19	23	159	84
11	9	11	6	9	6	6	5	12	15	17	12	119	1885
21	14	9	4	8	9	6	5	3	13	12	23	127	86
15	8	16	7	10	7	3	11	10	17	19	16	139	87
22	19	18	12	9	11	17	9	5	20	21	21	184	88
18	15	18	18	7	4	13	6	10	19	22	23	173	89
22	13	13	9	11	15	6	5	14	18	27	18	171	1890
18	15	14	12	10	9	8	8	8	15	18	19	154	Средн. Mittel
39. Oryschew.										λ = 20° 21′			
20	17	7	4	11	13	10	5	3	12	10	15	127	1886
14	7	16	7	10	14	3	11	13	16	18	18	147	87
20	16	14	7	4	9	11	5	7	12	19	21	145	88
17	13	15	14	0	1	9	6	11	12	18	25	141	89
18	13	10	7	7	9	5	1	13	10	17	15	125	1890
18	13	12	8	6	9	8	6	9	12	16	19	136	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 51° 25′	**40. Новая Александрія.**												
1872	1	4	2	4	4	1	3	2	4	4	0	4	33
73	0	0	8	3	0	2	1	7	3	6	0	3	33
74	2	0	8	4	1	5	2	1	8	3	0	0	34
1875	2	4	3	0	0	4	2	2	2	1	1	2	23
76	1	2	1	1	1	4	4	4	5	9	0	0	32
77	4	0	1	1	1	4	3	4	1	3	5	1	28
78	1	0	2	4	7	3	3	2	6	3	0	0	31
79	2	1	1	1	5	1	1	5	12	0	1	2	32
1880	5	10	9	6	4	4	7	4	5	0	0	2	56
81	7	5	5	12	9	2	6	4	3	6	4	3	66
82	2	2	5	4	3	1	2	—	10	4	1	1	—
83	3	8	6	1	8	6	4	6	—	—	—	—	—
84	—	—	—	—	6	2	3	2	10	4	2	1	—
1885	6	1	3	3	2	8	1	1	4	1	1	3	34
86	2	4	12	11	7	1	2	5	11	8	1	1	65
87	5	11	4	5	3	3	6	7	3	2	2	2	53
88	4	2	1	3	4	7	0	6	11	2	3	1	44
89	3	2	1	1	6	6	5	3	5	3	2	2	39
1890	3	3	4	5	2	0	7	12	3	2	0	6	47
Средн. Mittel	3	3	4	4	4	3	3	4	6	3	1	2	40
φ = 51° 15′	**41. Люблинъ.**												
1884	4	2	2	2	6	1	4	1	12	4	1	1	40
1885	5	1	1	3	1	9	1	1	5	3	3	3	36
86	2	6	12	11	6	1	6	5	12	6	2	0	69
87	5	11	2	8	0	3	9	7	2	3	2	2	54
88	4	4	0	5	3	7	0	7	10	2	2	2	46
89	1	1	2	2	4	4	3	4	3	3	1	3	31
1890	2	5	3	5	2	0	3	12	6	1	0	5	44
Средн. Mittel	3	4	3	5	3	4	4	5	7	3	2	2	45
φ = 54° 17′	**42. Горки.**												
1871	3	5	9	1	1	3	8	7	3	2	0	2	44
72	0	11	1	4	5	2	1	3	2	8	3	1	41
73	0	2	5	3	1	4	2	7	4	3	1	0	32
74	1	4	5	2	1	11	2	3	5	7	2	0	43
1875	0	5	4	4	1	6	7	4	4	0	1	5	41
76	1	5	1	4	1	2	6	3	3	5	4	1	36
77	4	0	2	3	3	8	5	4	1	2	0	6	38
78	1	1	4	6	2	3	1	7	4	8	0	1	38
79	4	3	3	4	5	6	4	5	11	2	1	4	52
1880	3	7	4	5	2	4	8	3	2	0	1	2	41
81	2	4	3	12	11	3	0	2	3	4	1	1	46
82	0	0	2	3	4	1	4	2	7	4	0	5	32
83	7	9	2	3	3	6	2	0	11	4	0	0	47

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

40. Nowaja-Alexandrija. λ = 21° 57′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
20	13	16	1	4	3	2	3	2	2	7	5	78	1872
11	9	9	2	2	0	0	0	4	4	8	11	60	73
5	0	6	6	3	2	0	3	0	2	23	25	75	74
20	9	7	6	2	1	4	4	6	20	15	20	114	1875
14	13	14	13	12	6	3	3	9	6	16	25	134	76
16	21	10	19	11	4	12	4	13	14	12	25	161	77
24	21	17	7	4	4	13	8	7	13	16	16	150	78
15	14	13	16	11	7	8	8	2	15	20	16	145	79
18	11	10	12	14	7	3	5	8	13	14	18	133	1880
9	15	18	8	4	10	3	6	4	21	14	16	128	81
18	14	11	6	5	2	7	—	6	8	12	18	—	82
20	10	13	7	9	9	3	5	—	—	—	—	—	83
—	—	—	—	1	8	3	4	3	11	20	20	—	84
10	13	13	5	10	6	4	10	8	9	15	10	113	1885
16	14	9	3	7	13	5	5	3	10	7	18	110	86
18	9	17	6	9	8	3	9	10	15	18	13	135	87
23	17	16	7	5	7	7	4	3	17	17	20	143	88
18	9	15	18	1	0	7	1	9	9	21	21	129	89
15	10	7	6	7	6	3	1	8	13	22	15	113	1890
16	12	12	8	6	5	5	5	6	11	15	17	118	Средн. Mittel

41. Ljublin. λ = 22° 35′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
18	16	18	21	7	15	5	6	4	11	21	27	169	1884
11	15	14	4	10	5	6	9	5	9	17	11	116	1885
19	16	8	5	5	14	1	3	3	10	10	19	113	86
15	9	17	4	10	6	4	9	10	13	17	17	131	87
16	13	19	8	2	7	8	5	4	13	15	23	133	88
19	10	18	15	3	1	7	4	14	11	22	23	147	89
19	10	8	8	8	10	6	5	13	13	24	18	142	1890
17	13	15	9	6	8	5	6	8	11	18	20	136	Средн. Mittel

42. Gorki. λ = 30° 59′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
22	11	11	18	9	6	7	2	10	21	23	20	160	1871
29	11	19	4	5	9	6	7	10	11	21	19	151	72
25	18	17	8	8	4	7	1	9	12	20	23	152	73
22	14	13	7	9	4	3	2	3	11	23	26	137	74
25	10	10	7	4	2	2	9	9	20	20	13	131	1875
16	16	21	9	9	7	5	12	10	7	17	19	148	76
14	23	13	17	6	6	10	8	17	14	25	18	171	77
17	19	20	10	7	8	10	10	5	10	15	24	155	78
15	19	13	13	4	2	8	9	5	13	19	21	141	79
15	11	9	7	1	4	8	9	3	6	13	21	107	1880
14	15	11	10	2	12	6	6	5	15	18	22	136	81
18	16	14	9	6	6	5	6	5	17	22	17	141	82
16	11	18	15	12	8	2	3	4	16	24	22	151	83

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1884	0	2	3	7	2	3	8	2	6	6	1	0	40
1885	4	0	0	5	4	3	5	3	1	1	2	1	29
86	4	10	9	10	4	2	2	2	6	3	2	1	55
87	5	4	5	5	3	2	4	3	3	1	2	0	37
88	2	3	10	4	2	8	3	4	7	1	2	6	52
89	6	0	5	2	8	5	1	1	0	2	0	5	35
1890	1	2	3	4	9	0	3	7	5	0	3	1	38
Средн. Mittel	2	4	4	5	4	4	4	4	4	3	1	2	41

φ = 53° 31′

43. Старый Быховъ.

1878	2	1	3	7	1	0	0	0	0	3	0	0	17
79	1	0	2	2	0	0	0	0	8	1	0	1	15
1880	2	7	1	1	4	1	0	0	0	0	1	1	18
81	3	4	1	7	6	1	0	2	1	2	0	3	30
82	0	0	0	1	0	1	1	1	8	1	0	2	15
83	2	7	1	2	2	1	0	0	5	3	0	0	23
84	0	2	2	4	0	1	3	2	4	3	0	0	21
1885	4	0	0	1	2	4	1	0	1	0	1	1	15
Средн. Mittel	2	3	1	3	2	1	1	1	3	2	0	1	20

φ = 53° 15′

44. Брянскъ.

1885	8	1	0	4	5	7	8	4	3	1	2	2	45
86	3	12	6	8	7	4	2	5	9	2	1	1	60
87	4	3	1	5	2	0	5	5	9	0	1	0	35
88	1	3	5	4	2	4	1	10	11	0	1	9	51
89	10	0	4	3	8	1	1	1	0	7	0	3	38
1890	0	4	4	2	4	0	2	13	6	1	5	5	46
Средн. Mittel	4	4	3	4	5	3	3	6	6	2	2	3	45

φ = 57° 49′

45. Псковъ.

1883	7	11	8	4	6	11	1	2	10	5	0	0	65
84	2	3	14	14	2	3	8	7	10	6	2	0	71
1885	—	—	—	—	1	6	6	0	0	1	1	0	—
86	3	6	12	10	2	8	2	2	3	2	0	3	53
87	3	2	5	5	1	1	6	2	1	2	2	0	30
88	1	3	4	2	3	7	2	1	1	1	0	4	29
89	4	0	6	8	7	8	3	3	2	4	0	2	47
1890	1	3	0	2	7	3	3	1	7	1	1	2	31
Средн. Mittel	3	4	7	6	4	6	4	2	4	3	1	1	45

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
26	12	13	8	4	5	6	5	5	13	19	28	144	1884
13	25	12	8	5	5	4	9	11	13	19	20	144	1885
20	9	6	4	8	13	8	3	4	16	24	18	133	86
18	10	13	9	6	11	2	13	9	12	21	25	149	87
17	16	7	9	9	9	8	6	3	14	19	15	132	88
12	20	15	12	2	6	4	4	10	14	28	18	145	89
28	16	15	9	3	10	7	1	9	17	24	17	156	1890
19	15	14	10	6	7	6	6	7	14	21	20	145	Средн. Mittel

43. Staryi Bychow. λ = 30° 16′

20	23	21	13	14	13	14	14	10	19	24	29	214	1878
20	21	16	20	18	15	20	16	8	23	25	17	219	79
21	11	11	19	16	16	16	12	15	20	19	21	197	1880
19	18	14	9	9	13	13	16	17	20	22	24	194	81
24	17	20	13	11	10	15	9	6	23	25	20	193	82
16	15	20	21	22	15	11	8	5	12	29	28	202	83
25	19	20	15	9	11	10	11	9	17	24	26	196	84
17	24	15	7	12	6	9	12	16	22	18	21	179	1885
20	18	17	15	14	12	14	12	11	20	23	23	199	Средн. Mittel

44. Brjansk. λ = 34° 22′

18	17	12	7	7	7	5	8	11	14	18	17	141	1885
18	9	10	6	9	10	10	5	5	17	25	20	144	86
19	15	14	6	7	11	1	11	8	13	23	24	152	87
24	14	9	14	4	6	7	5	6	20	17	15	141	88
9	19	12	16	4	6	4	6	16	14	30	18	154	89
24	16	16	8	4	16	4	0	9	20	21	18	156	1890
19	15	12	10	6	9	5	6	9	16	22	19	148	Средн. Mittel

45. Pleskau. λ = 28° 20′

10	8	7	11	10	4	6	8	4	8	19	25	120	1883
17	21	8	4	9	3	3	4	4	11	13	18	115	84
—	—	—	—	7	7	9	12	13	19	22	16	—	1885
21	11	11	8	14	5	12	11	11	18	21	22	165	86
20	10	10	12	11	9	10	7	12	15	15	22	153	87
18	13	13	14	6	8	2	8	9	20	25	18	154	88
17	19	13	10	8	5	10	10	15	14	27	21	169	89
30	21	22	12	7	7	5	10	10	21	24	22	191	1890
19	15	12	10	9	6	7	9	10	16	21	20	154	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 56° 21′

46. Великіе Луки.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1880	0	9	3	6	7	7	5	2	3	3	2	0	47
81	1	4	2	13	4	3	0	0	2	2	0	1	32
82	0	0	0	4	3	1	2	4	8	4	0	2	28
83	5	9	3	3	4	3	0	1	6	3	0	0	37
84	2	2	7	14	1	4	7	4	8	7	3	1	60
1885	2	2	2	9	6	6	10	6	3	1	3	1	51
86	1	15	16	15	3	9	3	4	5	0	1	1	73
87	3	3	6	8	4	4	7	5	3	0	3	0	46
88	3	6	8	3	2	7	1	3	5	0	3	4	45
89	6	1	8	5	6	4	4	3	1	6	0	2	46
1890	1	5	1	3	4	3	2	3	5	0	0	3	30
Средн. Mittel	2	5	5	8	4	5	4	3	4	2	1	1	44

φ = 62° 6′

47. Шенкурскъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1885	6	3	5	4	3	1	4	7	1	2	3	2	41
86	1	9	5	8	7	9	2	3	0	1	0	0	45
87	4	5	9	3	4	1	7	1	3	0	1	3	41
88	4	4	7	4	2	3	3	4	0	1	2	4	38
89	8	3	9	10	8	7	4	7	2	7	2	3	70
1890	8	1	3	10	9	11	3	3	7	0	10	9	74
Средн. Mittel	5	4	6	6	6	5	4	4	2	2	3	4	51

φ = 61° 30′

48. Каргополь.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1883	5	7	11	8	1	12	0	2	4	1	0	1	52
84	8	4	6	13	6	4	2	2	5	5	0	2	57
1885	5	1	7	6	1	3	8	9	1	2	1	2	46
86	2	11	4	5	7	7	0	1	1	2	0	0	40
87	2	1	6	3	4	0	2	0	2	0	3	2	25
88	1	1	6	3	1	2	1	1	2	0	0	9	27
89	7	1	5	5	4	4	2	1	0	5	0	1	35
1890	1	2	2	4	5	4	0	1	2	0	4	3	28
Средн. Mittel	4	4	6	6	4	4	2	2	2	2	1	2	39

φ = 61° 40′

49. Усть-Сысольскъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1888	—	—	—	4	2	4	2	0	1	0	1	7	—
89	7	3	2	3	6	3	6	1	1	3	2	1	38
1890	5	1	2	7	4	4	2	1	0	0	8	3	37
Средн. Mittel	6	2	2	5	4	4	3	1	1	1	4	4	37

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
46. Welikie Luki.													λ = 30° 31′
13	7	7	9	6	2	5	3	3	12	13	22	102	1880
18	15	14	7	2	9	8	12	7	13	19	23	147	81
18	20	17	10	10	7	4	12	4	18	25	23	168	82
14	11	15	10	12	4	8	11	9	18	22	27	161	83
22	17	11	8	8	4	8	10	8	12	18	21	147	84
22	20	15	9	3	4	4	13	17	12	20	15	154	1885
16	3	5	6	10	4	4	5	5	16	19	20	113	86
17	7	16	10	8	6	1	10	12	15	18	17	137	87
12	12	11	13	6	10	5	4	5	20	21	15	134	88
14	19	11	14	4	3	6	4	5	11	27	16	134	89
25	11	19	10	4	9	6	3	14	16	26	16	159	1890
17	13	13	10	7	6	5	8	8	15	21	20	143	Средн. Mittel
47. Schenkursk.													λ = 42° 54′
19	18	13	10	6	11	3	6	15	13	15	18	147	1885
16	4	7	7	10	3	7	12	12	20	17	22	137	86
21	11	6	8	12	16	3	19	10	22	19	16	163	87
13	11	9	15	7	9	13	13	15	19	19	10	153	88
9	13	12	7	10	8	11	7	13	13	26	20	149	89
17	13	12	3	7	8	5	10	10	21	18	17	141	1890
16	12	10	8	9	9	7	11	12	18	19	17	148	Средн. Mittel
48. Kargopol.													λ = 38° 57′
14	13	9	8	12	4	14	12	9	19	26	27	167	1883
16	17	15	5	11	7	10	13	8	21	17	19	159	84
14	17	9	11	10	9	3	11	20	18	19	19	160	1885
14	6	11	4	11	3	8	16	16	19	26	24	158	86
23	13	12	15	10	15	8	14	16	19	20	15	180	87
17	12	12	15	11	11	11	14	12	13	22	12	162	88
17	14	16	12	11	7	10	13	17	14	26	24	181	89
22	17	19	7	7	8	5	8	12	24	19	16	164	1890
17	14	13	10	10	8	9	13	14	18	22	20	168	Средн. Mittel
49. Ust-Ssyssolsk.													λ = 50° 51′
—	—	—	12	10	11	12	10	20	22	23	11	—	1888
11	14	15	14	10	11	8	8	12	11	22	20	156	89
14	18	14	6	12	9	7	5	17	26	15	20	163	1890
12	16	14	11	11	10	9	8	16	20	20	17	164	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Юнь. Juni.	Юль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 62° 10'$	**50. Яренскъ.**												
1889	5	1	2	0	3	1	5	0	0	1	4	2	24
1890	5	1	2	6	4	0	0	1	0	0	6	1	26
Средн. Mittel	5	1	2	3	4	0	2	0	0	0	5	2	24
$\varphi = 61° 20'$	**51. Сольвычегодскъ.**												
1887	—	—	—	10	9	4	16	5	11	2	3	2	—
88	7	4	10	6	3	4	2	1	0	0	1	3	41
89	1	0	2	3	3	1	4	0	2	6	3	2	27
1890	5	2	1	6	4	5	3	2	0	0	7	1	36
Средн. Mittel	4	2	4	6	5	4	6	2	3	2	4	2	44
$\varphi = 59° 58'$	**52. Тотьма.**												
1884	1	5	9	8	1	1	2	1	1	4	1	0	34
1885	1	1	2	5	2	4	9	12	0	1	4	3	44
86	0	9	3	7	1	5	0	0	0	3	1	1	30
87	2	1	6	2	6	0	2	0	2	1	1	2	25
88	2	2	4	4	2	1	4	7	3	0	0	10	39
89	9	1	7	4	3	2	1	2	0	4	2	1	36
1890	3	2	2	5	7	5	7	3	3	0	5	3	45
Средн. Mittel	3	3	5	5	3	3	4	4	1	2	2	3	38
$\varphi = 60° 2'$	**53. Бѣлозерскъ.**												
1875	2	4	3	1	2	3	4	0	1	1	1	4	26
76	1	2	0	2	1	5	0	3	2	0	0	8	24
77	2	0	3	7	0	0	5	2	0	0	—	—	—
1881	2	5	2	2	1	5	5	2	1	1	0	1	27
82	1	0	0	7	2	4	4	8	6	2	1	1	36
83	1	6	3	3	0	8	1	1	3	0	0	0	26
1884	0	2	9	7	2	1	2	3	2	5	0	0	33
Средн. Mittel.	1	3	3	4	1	4	3	3	2	1	0	2	27

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
50. Jarensk.												$\lambda = 49° 5'$	
12	16	15	14	14	10	11	12	13	17	25	24	183	1889
13	26	16	12	10	12	13	14	20	30	19	16	201	1890
12	21	16	13	12	11	12	13	16	24	22	20	192	Средн. Mittel
51. Ssolwytschegodsk.												$\lambda = 46° 55'$	
—	—	—	10	8	9	2	12	7	25	18	21	—	1887
10	15	11	11	9	9	13	13	14	25	24	12	166	88
11	18	20	16	12	11	9	13	21	14	26	24	195	89
18	19	13	8	12	9	8	16	17	29	22	19	190	1890
13	17	15	11	10	10	8	14	15	23	22	19	177	Средн. Mittel
52. Totma.												$\lambda = 42° 45'$	
18	15	14	10	15	6	9	12	11	19	19	23	171	1884
13	17	15	10	4	6	2	7	18	22	16	22	152	1885
20	6	11	7	12	7	7	13	14	23	27	26	173	86
24	10	11	15	13	23	8	20	9	19	20	17	189	87
15	20	12	17	13	15	13	13	13	22	27	11	191	88
13	18	15	17	7	10	5	12	17	16	26	21	177	89
19	18	12	9	6	9	10	8	11	24	17	15	158	1890
17	15	13	12	10	11	8	12	13	21	22	19	173	Средн. Mittel
53. Belosersk.												$\lambda = 37° 47'$	
17	14	12	14	11	9	12	18	13	17	21	11	169	1875
18	14	20	11	16	4	11	9	12	13	23	11	162	76
20	18	14	11	15	9	13	13	18	18	—	—	—	77
12	17	12	5	9	11	9	19	15	19	22	22	172	1881
19	19	13	5	9	10	9	7	7	17	24	21	160	82
16	15	16	16	12	4	12	12	11	20	28	28	190	83
19	16	14	6	19	11	10	11	11	18	16	26	177	84
17	16	14	10	13	8	11	13	12	17	22	20	173	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 58° 31'$	**54. Новгородъ.**												
1879	4	1	0	6	5	0	2	2	6	2	2	2	32
1880	0	5	5	2	3	4	0	2	7	0	1	2	31
81	2	2	4	10	3	7	3	2	2	1	0	0	36
82	0	0	1	5	1	3	3	3	3	1	0	1	21
83	4	3	3	5	4	10	0	1	6	3	0	0	39
84	0	2	3	11	4	2	7	3	3	6	1	0	42
1885	2	0	1	6	3	4	12	5	0	1	1	2	37
86	4	12	10	11	1	10	2	3	4	2	0	3	62
87	3	3	6	7	3	3	6	2	0	1	2	0	36
Средн. Mittel	2	3	4	7	3	5	4	3	3	2	1	1	38
$\varphi = 57° 35'$	**55. Вышній Волочекъ.**												
1886	1	12	8	10	1	7	1	4	2	1	0	2	49
87	2	4	5	6	4	1	2	3	0	0	0	0	27
88	1	3	9	3	2	2	1	1	5	0	3	9	39
89	7	1	5	3	6	6	1	3	1	5	0	2	40
1890	1	4	1	4	6	5	3	0	3	0	1	3	31
Средн. Mittel	2	5	6	5	4	4	2	2	2	1	1	3	37
$\varphi = 59° 5'$	**56. Солигаличъ.**												
1884	—	7	6	9	1	2	2	2	3	5	1	0	—
1885	2	3	4	7	5	3	8	6	0	2	1	1	42
86	1	8	5	11	3	7	0	3	0	3	0	1	42
87	1	3	5	2	6	0	5	2	1	0	0	1	26
88	4	3	4	6	3	0	1	5	4	0	0	12	42
89	9	0	4	3	2	3	1	2	0	6	2	1	33
1890	2	1	0	5	7	2	5	3	3	1	5	4	38
Средн. Mittel	3	4	4	6	4	2	3	3	2	2	1	3	37
$\varphi = 58° 9'$	**57. Рождественское.**												
1879	—	—	8	4	2	1	2	1	9	1	1	1	—
1880	1	5	2	7	2	1	4	6	9	0	1	0	38
81	7	6	6	8	5	4	15	2	3	1	1	1	59
82	1	2	2	8	7	3	7	12	9	2	1	2	56
83	6	4	6	7	5	9	5	1	4	0	0	0	47
84	3	8	11	9	1	2	5	2	3	7	0	0	51
1885	2	3	5	5	10	4	10	11	1	3	5	2	61
86	1	15	7	12	5	6	5	4	1	3	0	0	59
87	6	7	6	2	7	1	7	6	5	0	0	2	49
88	3	2	8	7	2	2	4	5	5	1	0	12	51
89	10	4	8	2	6	1	6	2	3	5	2	4	53
1890	1	2	2	6	7	7	11	5	6	0	7	4	58
Средн. Mittel	4	5	6	6	5	3	7	5	5	2	2	2	52

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
54. Nowgorod.												λ = 31° 18′	
14	23	13	13	13	15	16	8	7	20	21	13	176	1879
26	11	11	9	13	8	8	5	5	12	17	16	141	1880
13	17	16	8	9	7	9	14	8	20	21	25	167	81
18	19	18	6	10	8	8	10	9	19	21	24	170	82
12	11	16	13	13	7	5	13	8	19	24	26	167	83
18	22	9	5	15	7	5	7	8	17	14	25	152	84
20	18	14	10	9	9	6	8	18	20	20	15	167	1885
22	8	6	8	10	2	11	9	8	16	24	22	146	86
21	11	10	10	8	10	5	11	14	19	19	27	165	87
18	16	13	9	11	8	8	9	9	18	20	21	160	Средн. Mittel
55. Wyschnij Wolotschek.												λ = 34° 34′	
15	8	8	4	11	3	7	9	7	20	24	22	138	1886
23	11	13	11	6	9	3	9	13	22	19	26	165	87
17	16	10	15	12	24	7	10	12	21	22	17	173	88
10	18	13	18	5	9	4	2	15	13	30	20	157	89
25	18	15	13	4	6	10	5	15	20	22	16	169	1890
18	14	12	12	8	10	6	7	10	19	23	20	159	Средн. Mittel
56. Ssoligalitsch.												λ = 42° 17′	
—	15	12	7	9	5	9	13	8	19	22	22	—	1884
17	16	17	7	7	10	3	10	19	21	14	19	160	1885
20	7	8	7	10	7	5	8	13	19	28	25	157	86
21	11	13	16	10	15	3	17	10	20	22	21	179	87
14	15	10	12	13	14	9	15	12	21	25	12	172	88
14	16	14	17	6	13	8	10	19	18	27	23	185	89
23	21	16	9	8	9	9	10	15	26	19	19	184	1890
18	14	13	11	9	10	7	12	14	21	22	20	171	Средн. Mittel
57. Roshdestwenskoje.												λ = 45° 36′	
—	—	10	12	9	6	15	14	8	22	19	10	—	1879
17	12	12	13	6	12	9	10	6	21	14	23	155	1880
14	12	15	8	13	11	10	15	9	17	23	23	170	81
16	13	16	11	9	12	5	2	7	18	21	19	149	82
12	19	15	8	10	6	8	10	12	20	25	27	172	83
18	11	7	10	14	8	7	16	14	16	21	25	167	84
16	16	18	11	8	10	1	9	15	21	12	17	154	1885
20	7	10	4	11	7	7	11	13	18	27	24	159	86
17	9	9	14	10	19	9	13	5	18	20	19	162	87
12	16	8	9	17	22	9	9	14	17	19	11	163	88
11	11	13	18	11	17	6	9	16	18	25	17	172	89
22	16	16	11	6	4	6	9	17	24	15	19	165	1890
16	13	12	11	10	11	8	11	11	19	20	20	162	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 57° 46′	**58. Кострома.**												
1884	1	5	9	10	3	2	3	1	2	7	3	0	46
1885	2	3	3	5	5	3	8	7	0	0	3	2	41
86	3	12	7	12	0	6	1	1	1	3	1	0	47
87	4	4	7	3	9	1	6	2	8	2	2	1	49
88	3	1	5	4	2	3	0	3	7	0	0	8	36
89	8	2	5	3	2	2	0	3	0	6	0	1	32
1890	1	2	4	4	4	2	5	3	3	0	3	2	33
Средн. Mittel	3	4	6	6	4	3	3	3	3	3	2	2	42
φ = 59° 32′	**59. Никольскъ.**												
1882	1	1	0	6	2	1	4	4	2	3	1	0	25
83	1	1	4	3	0	5	1	1	1	0	0	0	17
84	2	3	6	5	1	3	1	1	1	4	0	0	27
1885	0	1	1	5	3	0	2	0	1	1	4	1	19
86	2	7	5	10	2	7	0	2	1	1	1	0	38
87	2	3	7	4	6	0	4	2	3	1	0	0	32
88	1	2	3	4	2	2	3	4	1	0	0	7	29
89	7	0	4	3	3	3	1	0	0	3	1	0	25
1890	0	1	0	6	3	2	3	0	1	0	4	4	24
Средн. Mittel	2	2	3	5	2	3	2	2	1	1	1	1	25
φ = 59° 14′	**60. Вологда.**												
1876	1	5	0	4	3	7	4	3	4	2	1	7	41
77	3	4	4	11	3	5	3	2	0	0	0	6	41
78	1	2	0	5	0	6	1	3	1	4	1	0	24
79	7	2	7	7	5	3	5	2	11	0	1	2	52
1880	0	5	7	4	3	3	3	6	8	0	0	1	40
85	3	2	4	7	2	2	3	5	0	3	1	2	34
86	0	11	6	9	1	9	0	2	1	2	0	0	41
87	1	2	6	3	4	0	5	0	2	1	3	1	28
88	4	5	3	4	1	2	1	3	1	0	2	12	38
89	8	0	3	2	4	4	3	2	0	6	0	1	33
1890	2	2	1	4	3	2	2	1	0	0	3	2	22
Средн. Mittel	3	4	4	5	3	4	3	3	3	2	1	3	38
φ = 58° 36′	**61. Вятка.**												
1874	2	3	9	3	0	2	3	1	2	3	1	4	33
77	2	4	2	7	4	5	10	0	0	1	2	6	43
78	3	2	4	5	0	4	2	5	1	1	2	1	30
79	2	2	10	6	8	2	2	4	13	4	1	2	56
1880	4	7	5	4	4	2	5	5	10	0	0	0	46
81	5	5	8	7	6	8	16	3	6	3	2	0	69

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
58. Kostroma.											$\lambda = 40° 56'$		
17	13	10	10	11	8	8	17	12	18	21	24	169	1884
15	14	15	7	5	8	0	8	19	23	14	21	149	1885
19	8	8	4	9	7	10	12	14	18	24	22	155	86
18	10	15	12	6	15	8	14	10	17	22	21	168	87
16	16	8	12	6	14	12	12	8	20	19	15	158	88
14	16	12	20	9	13	11	11	17	13	25	24	185	89
25	21	16	10	7	9	5	4	13	20	20	15	165	1890
18	14	12	11	8	11	8	11	13	18	21	20	165	Средн. Mittel
59. Nikolsk.											$\lambda = 45° 27'$		
21	17	16	10	10	10	4	10	11	23	28	19	179	1882
16	17	18	7	9	5	6	14	12	26	28	30	188	83
23	17	15	13	17	7	9	17	17	21	26	27	209	84
18	15	19	16	5	8	4	22	20	23	19	23	192	1885
25	5	11	5	13	7	7	17	14	20	27	27	178	86
21	10	13	13	10	18	6	18	10	23	24	24	190	87
19	17	13	18	14	14	10	14	15	24	24	17	199	88
15	18	15	20	10	15	6	14	17	19	26	23	198	89
23	20	18	10	7	10	9	11	16	27	20	16	187	1890
20	15	15	12	11	10	7	15	15	23	25	23	191	Средн. Mittel
60. Wologda.											$\lambda = 39° 53'$		
21	13	18	10	14	2	8	6	10	10	20	11	143	1876
19	16	15	7	8	8	7	9	20	19	27	18	173	77
22	21	22	10	16	5	11	6	11	17	18	27	186	78
15	21	11	11	13	5	15	10	4	22	21	17	165	79
26	14	11	7	8	6	3	7	8	19	19	23	151	1880
15	16	13	6	6	5	4	9	20	22	19	19	154	85
18	10	7	5	13	7	6	7	16	18	23	20	150	86
23	9	13	12	13	18	9	17	11	23	21	18	187	87
18	13	10	17	14	16	15	17	11	20	23	15	189	88
12	19	14	15	13	11	10	15	18	16	25	23	191	89
23	18	14	10	8	11	10	12	10	23	19	16	174	1890
19	15	13	10	11	9	9	10	13	19	21	19	168	Средн. Mittel
61. Wjatka.											$\lambda = 49° 41'$		
6	14	13	8	6	10	9	7	11	13	20	14	131	1874
16	10	13	10	9	9	7	14	10	13	17	8	136	77
11	15	9	4	5	2	2	3	12	18	16	17	114	78
14	13	11	10	5	9	5	7	8	10	16	14	122	79
17	9	10	8	3	7	1	9	2	22	15	20	123	1880
8	6	4	3	4	7	6	11	9	10	16	16	100	81

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1882	2	2	4	6	4	3	8	9	3	4	0	2	47
83	5	0	8	14	5	12	3	2	2	1	0	1	53
84	0	8	9	10	4	9	3	3	1	6	1	0	54
1885	4	4	5	6	7	3	7	7	0	3	3	0	49
86	2	9	8	12	4	5	5	1	0	2	1	0	49
87	9	4	7	3	8	1	4	6	4	0	0	2	48
88	2	1	5	4	0	1	4	0	2	0	0	12	31
89	8	4	9	2	5	1	3	0	1	4	2	3	42
1890	4	1	3	6	4	4	7	1	4	0	5	3	42
Средн. Mittel	4	4	6	6	4	4	5	3	3	2	1	2	44

$\varphi = 56° 57'$ 62. Царевосанчурскъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1886	2	6	3	6	2	5	3	2	1	1	1	0	32
87	8	8	2	3	8	2	5	6	9	3	2	2	58
88	10	6	11	11	9	3	7	10	8	1	1	13	90
89	14	8	13	5	10	6	12	5	7	5	3	2	90
1890	4	3	6	9	8	11	6	3	2	1	8	1	62
Средн. Mittel	8	6	7	7	7	5	7	5	5	2	3	4	66

$\varphi = 59° 45'$ 63. Богословскъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	2	10	5	8	1	10	7	2	0	5	10	1	61
71	4	1	5	3	0	3	7	1	3	1	3	2	33
72	7	5	2	5	3	6	1	3	2	3	4	5	46
73	4	2	3	5	2	2	1	1	5	1	1	2	29
74	6	6	11	2	4	2	2	0	1	3	1	4	42
1875	4	6	6	2	3	1	1	4	3	3	3	5	41
76	2	4	2	3	2	3	0	6	3	2	1	4	32
77	7	5	5	11	4	3	1	1	1	3	2	10	53
78	9	4	7	8	0	6	0	1	2	2	0	3	42
79	9	4	4	1	7	1	5	3	4	1	2	6	47
1880	4	4	5	7	5	3	2	7	5	1	1	2	46
81	8	6	13	1	1	1	3	3	1	3	3	5	48
82	5	1	1	7	3	1	2	3	2	1	1	4	31
83	4	4	2	20	6	7	1	2	4	4	1	4	59
84	4	3	6	9	1	9	4	3	2	1	4	0	46
1885	8	4	10	6	4	0	9	2	1	3	4	2	53
86	3	13	6	7	9	2	2	1	0	1	3	3	50
87	5	4	3	3	6	2	3	4	2	0	1	1	34
88	3	6	6	5	3	2	1	2	3	1	1	6	39
89	11	4	2	2	2	1	4	0	2	2	7	2	39
1890	2	7	9	6	3	8	4	1	2	1	6	2	51
Средн. Mittel	5	5	5	6	3	3	3	2	2	2	3	3	42

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
19	11	12	5	7	9	4	0	6	13	24	11	121	1882
12	20	14	1	5	4	5	8	8	19	21	24	141	83
24	10	8	9	13	2	5	10	11	17	24	26	159	84
12	14	18	11	3	8	0	13	20	19	15	23	156	1885
24	4	5	4	10	7	10	9	15	19	25	22	154	86
14	10	5	9	6	7	6	9	7	21	19	20	133	87
15	13	4	5	12	8	8	10	14	16	20	12	137	88
10	10	11	12	7	15	6	6	15	14	24	17	147	89
15	10	20	6	6	7	4	7	10	24	15	19	143	1890
14	11	10	7	7	7	5	8	11	17	19	18	134	Средн. Mittel

62. Zarewossantschursk. $\lambda = 47° 16'$

22	2	4	4	8	10	0	6	10	15	10	22	113	1886
12	4	14	6	3	3	1	2	2	10	17	19	93	87
8	16	3	3	6	5	4	4	0	3	4	8	64	88
8	9	9	7	5	7	2	2	11	10	23	13	106	89
21	17	21	12	4	2	5	8	15	24	16	13	158	1890
14	10	10	6	5	5	2	4	8	12	14	15	105	Средн. Mittel

63. Bogoslowsk. $\lambda = 60° 1'$

14	5	2	3	11	4	5	9	12	16	8	12	101	1870
4	12	7	6	12	3	7	9	8	6	8	5	87	71
7	3	7	14	3	10	9	13	12	7	13	10	108	72
10	5	2	13	14	9	16	7	8	8	8	12	112	73
4	7	3	7	8	7	15	6	3	14	10	17	101	74
7	1	10	7	10	6	10	3	4	9	11	8	86	1875
4	5	8	12	13	5	13	8	6	4	13	12	103	76
5	6	12	7	9	3	6	9	7	8	9	4	85	77
6	9	6	7	12	3	6	10	15	7	15	10	106	78
6	11	8	7	3	7	6	11	5	3	11	7	85	79
6	3	6	6	8	4	4	5	5	17	13	14	91	1880
5	2	5	2	8	9	8	14	16	10	15	12	106	81
5	7	5	2	6	7	6	10	9	13	17	6	93	82
9	5	5	2	7	7	4	10	6	9	8	8	80	83
11	7	3	7	12	4	6	11	12	7	9	11	100	84
5	7	9	8	7	6	2	9	19	16	12	8	108	1885
10	2	9	4	10	12	10	9	16	19	15	13	129	86
9	9	13	6	6	9	10	12	9	15	11	16	125	87
11	2	8	8	11	7	7	11	10	14	13	9	111	88
4	7	8	10	5	14	5	18	8	10	11	8	108	89
17	1	13	9	15	6	8	6	10	14	10	7	116	1890
8	6	7	7	9	7	8	10	9	11	11	10	103	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Maï.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 58° 17′					**64. Благодать.**								
1877	—	1	2	6	2	2	0	3	0	1	1	8	—
78	4	3	3	4	1	0	2	0	1	0	0	3	21
79	4	1	6	3	4	1	4	3	3	1	0	4	34
1880	1	1	2	4	3	1	1	4	3	1	0	0	21
81	4	4	6	2	0	0	0	1	0	4	0	3	24
82	1	2	0	5	1	0	2	3	0	1	1	2	18
83	1	3	1	18	5	4	1	0	2	0	1	3	39
84	3	2	3	5	1	1	1	0	0	0	0	1	17
1885	5	4	8	1	4	0	7	1	0	1	1	2	34
88	—	—	—	—	1	1	0	0	1	1	0	6	—
89	—	—	—	—	3	11	6	9	7	12	13	8	—
1890	0	0	6	4	3	3	2	2	0	0	4	1	25
Средн. Mittel	3	2	4	5	2	2	2	2	1	2	2	3	30
φ = 58° 1′					**65. Пермь.**								
1883	2	1	0	12	3	3	1	0	0	1	1	0	24
84	1	1	2	6	1	3	3	1	1	1	0	1	21
1885	2	4	3	0	5	1	8	3	0	1	2	2	31
86	2	7	6	7	2	3	0	0	1	2	0	1	31
87	3	1	3	3	4	0	2	4	2	0	2	0	24
88	3	3	3	4	2	2	2	0	0	0	1	4	24
89	3	4	3	0	3	0	2	0	3	0	1	2	21
1890	2	0	3	9	2	2	4	3	1	0	2	1	29
Средн. Mittel	2	3	3	5	3	2	3	1	1	1	1	1	26
φ = 57° 54′					**66. Нижне-Тагильскъ.**								
1877	10	6	2	9	3	3	2	3	0	1	0	2	41
78	1	0	3	2	0	2	2	1	1	0	2	2	16
79	4	0	5	4	5	1	4	2	4	3	0	4	36
1880	6	5	4	6	8	2	2	7	5	1	0	1	47
81	5	7	13	6	2	0	0	1	2	6	0	2	44
82	2	1	2	4	3	0	3	3	1	0	0	1	20
83	0	1	0	13	6	5	1	0	2	1	1	2	32
84	5	1	4	6	2	3	2	0	1	1	0	3	28
1885	5	5	11	2	9	3	12	6	1	5	1	4	64
86	5	18	5	11	4	3	4	2	4	2	3	2	63
87	10	4	4	7	9	8	8	4	11	0	4	2	71
88	6	12	—	—	12	7	10	2	3	6	1	8	—
89	12	6	8	—	—	—	—	—	2	1	2	1	—
1890	0	2	5	6	3	2	2	0	0	0	5	1	26
Средн. Mittel	5	5	5	6	5	3	4	2	3	2	1	2	43

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
64. Blagodat.												λ = 59° 47′	
—	7	11	6	15	5	7	12	12	14	15	5	—	1877
9	11	9	11	13	6	8	12	21	16	22	19	157	78
12	18	9	11	7	10	11	13	11	12	14	10	138	79
9	6	8	11	10	8	6	8	6	24	16	21	133	1880
10	7	6	6	13	17	10	11	17	12	19	16	144	81
18	15	14	8	8	11	8	8	8	16	22	10	146	82
7	10	13	2	4	5	11	13	9	19	16	12	121	83
15	9	7	11	16	10	8	15	16	16	18	18	159	84
12	9	7	10	6	10	9	18	20	22	23	21	167	1885
—	—	—	—	13	5	7	11	10	16	21	14	—	88
—	—	—	—	7	7	4	4	4	6	12	16	—	89
18	9	12	8	13	5	7	4	9	19	14	10	128	1890
12	10	10	8	10	8	8	11	12	16	18	14	137	Средн. Mittel
65. Perm.												λ = 56° 16′	
16	20	14	1	10	5	8	16	12	21	22	22	167	1883
19	10	11	15	13	10	8	16	13	18	26	24	183	84
15	18	13	14	12	9	6	14	22	18	18	20	179	1885
22	9	14	4	13	15	16	15	21	22	24	26	201	86
14	11	14	15	8	13	12	12	10	28	21	27	185	87
16	8	11	8	18	12	5	18	15	16	21	12	160	88
13	11	10	18	11	16	11	10	13	17	20	17	167	89
18	17	18	6	12	5	7	6	13	26	13	21	162	1890
17	13	13	10	12	11	9	13	15	21	21	21	176	Средн. Mittel
66. Nishne-Tagilsk.												λ = 59° 56′	
10	5	12	6	11	4	3	4	2	6	2	0	65	1877
1	6	2	5	5	1	4	7	7	4	10	12	64	78
8	18	12	12	7	10	10	16	10	11	24	19	157	79
11	6	8	5	2	5	4	3	2	17	17	17	97	1880
6	7	4	6	10	19	8	10	17	17	19	17	140	81
14	15	10	9	11	17	12	13	14	18	27	12	172	82
14	11	17	3	6	7	9	14	9	19	18	13	140	83
15	8	3	13	20	9	9	13	15	13	16	11	145	84
9	7	5	14	5	7	6	15	19	13	12	10	122	1885
11	1	6	6	11	8	8	8	14	19	19	21	132	86
7	11	12	8	3	6	7	13	6	23	12	20	128	87
12	1	—	—	6	4	5	6	8	13	15	9	—	88
6	8	5	—	—	—	—	—	9	14	16	19	—	89
20	15	14	11	14	8	9	7	14	27	17	15	171	1890
10	8	8	8	9	8	7	10	10	15	16	14	123	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 57° 41′ — 67. Ирбитъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1872	—	—	—	—	—	—	1	4	1	6	3	5	—
73	6	6	9	7	5	4	1	3	1	3	1	1	47
74	9	6	13	2	2	6	1	4	3	2	2	7	57
1875	5	4	8	6	2	0	0	4	3	4	1	7	44
76	2	4	5	3	2	1	2	3	2	0	2	5	31
77	11	7	3	5	3	2	5	7	1	3	3	10	60
78	9	4	5	6	2	3	4	2	2	2	2	2	43
1880	7	7	4	5	6	5	5	7	5	1	2	4	58
81	10	6	15	4	4	4	3	3	1	6	2	5	63
82	3	9	6	9	3	1	8	—	—	2	1	9	—
83	7	1	7	22	8	6	2	0	3	2	0	6	64
84	4	4	9	7	1	2	—	—	1	2	3	2	—
1887	8	4	6	5	7	5	3	9	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	7	5	8	7	4	3	3	4	2	3	2	5	53

φ = 57° 40′ — 68. Виссимо-Шайтанскъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1884	4	1	3	7	1	4	2	0	0	0	0	0	22
1885	0	1	9	2	2	0	9	1	0	1	1	2	28
86	1	8	4	6	4	2	1	0	0	2	0	0	28
87	5	2	4	1	4	1	1	2	5	0	0	0	25
88	1	4	4	1	0	0	1	0	2	1	1	5	20
89	6	7	6	0	1	0	0	0	2	1	2	4	29
1890	0	1	4	4	4	1	0	2	2	0	5	—	—
Средн. Mittel	2	3	5	3	2	1	2	1	2	1	1	2	25

φ = 57° 5′ — 69. Ножовка.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1885	—	—	—	2	12	3	9	3	0	4	1	2	—
86	2	13	10	14	2	4	2	4	2	2	2	2	59
87	8	7	7	6	9	5	4	4	11	0	1	0	62
88	2	9	5	7	3	4	7	4	4	5	2	11	63
89	4	9	10	2	6	1	8	2	7	6	2	1	58
1890	2	0	2	6	4	5	6	3	4	0	4	2	38
Средн. Mittel	4	8	7	6	6	4	6	3	5	3	2	3	57

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

67. Irbit. λ = 63° 2′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	—	—	—	—	—	5	6	12	8	18	15	—	1872
16	5	4	6	12	9	9	6	17	6	14	16	120	73
5	8	8	6	6	6	15	4	10	16	17	19	120	74
8	6	13	9	16	11	8	12	8	15	16	10	132	1875
11	7	8	16	11	11	9	6	5	14	13	11	122	76
9	7	15	5	13	7	6	6	11	10	15	4	108	77
9	10	8	9	11	5	9	11	12	12	21	17	134	78
8	4	8	8	8	4	6	7	4	20	13	14	104	1880
6	5	6	5	8	12	9	4	18	16	18	12	119	81
15	8	7	6	7	8	7	—	—	14	20	9	—	82
8	7	12	1	5	6	3	11	2	11	14	10	90	83
8	6	2	7	11	7	—	—	15	8	10	10	—	84
2	3	7	5	5	5	7	6	—	—	—	—	—	1887
9	6	8	7	9	8	8	7	10	12	16	12	112	Средн. Mittel

68. Wissimo-Schaitansk. λ = 59° 30′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
13	12	6	9	12	8	10	18	18	18	20	20	164	1884
11	13	7	10	5	6	7	19	19	14	16	14	141	1885
16	6	9	4	11	12	15	10	19	20	22	22	166	86
11	13	15	11	4	7	9	12	9	27	20	26	164	87
15	8	11	7	12	3	6	8	10	18	24	11	133	88
13	8	9	12	9	15	8	12	13	16	18	20	153	89
21	16	16	8	13	5	6	10	11	24	17	—	—	1890
14	11	10	9	9	8	9	13	14	20	20	19	156	Средн. Mittel

69. Noshowka. λ = 54° 45′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	—	—	14	6	8	3	7	22	17	15	20	—	1885
19	7	8	4	10	13	9	12	19	21	20	22	164	86
12	9	12	11	4	5	6	7	1	28	17	22	134	87
15	6	6	3	4	5	5	11	10	11	16	9	101	88
9	7	7	11	8	12	7	5	10	13	12	12	113	89
25	14	20	8	10	5	5	5	15	20	20	23	170	1890
16	9	11	8	7	8	6	8	13	18	17	18	139	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 56° 50′					**70. Екатеринбургъ.**								
1870	4	11	7	4	2	3	0	1	0	1	3	6	42
71	7	8	3	1	0	3	1	1	0	1	1	3	29
72	3	3	1	3	4	5	0	5	2	8	1	5	40
73	4	5	7	4	5	5	3	3	0	2	1	2	41
74	6	4	12	0	6	5	2	7	4	2	3	3	54
1875	10	8	4	2	2	2	1	9	5	3	2	6	54
76	6	2	6	4	2	2	1	2	0	0	3	8	36
77	5	1	3	8	1	3	2	3	1	1	1	1	30
78	6	4	4	5	1	2	1	0	0	4	2	2	31
79	9	1	6	3	5	0	3	3	4	6	0	4	44
1880	0	1	1	6	3	1	0	4	2	0	1	1	20
81	4	3	3	1	0	0	1	1	1	5	0	3	22
82	2	4	3	4	2	0	3	0	3	1	0	4	26
83	2	1	1	15	4	3	1	1	1	1	1	1	32
84	1	0	5	8	1	3	4	0	0	3	0	0	25
1885	3	0	8	1	5	1	7	3	0	3	1	1	33
86	3	8	6	9	2	3	0	0	3	2	0	1	37
87	3	3	9	7	3	1	6	1	1	0	1	0	35
88	2	8	5	8	3	2	0	4	6	4	4	6	52
89	8	5	7	0	6	0	6	2	4	4	6	5	53
1890	0	2	5	7	5	4	4	4	3	0	5	2	41
Средн. Mittel	4	4	5	5	3	2	2	3	2	2	2	3	37
φ = 51° 45′					**71. Оренбургъ.**								
1870	9	11	9	4	11	6	3	10	3	8	6	2	82
71	3	7	7	8	1	12	11	7	5	2	6	6	75
72	5	5	5	4	13	5	4	11	8	17	2	5	84
73	2	4	12	4	14	11	4	8	1	5	1	0	66
74	2	6	7	6	4	8	2	3	7	9	0	2	56
1875	5	6	1	2	8	2	2	9	7	5	4	3	54
1886	—	13	9	9	1	4	2	3	3	3	1	5	—
87	9	4	2	5	7	2	1	5	12	1	4	7	59
88	1	10	0	8	3	3	1	11	5	4	0	9	55
89	7	4	2	3	6	0	8	6	6	5	1	5	53
1890	3	5	0	6	4	4	8	8	5	0	4	1	48
Средн. Mittel	5	7	5	5	7	5	4	7	6	5	3	4	63
φ = 51° 43′					**72. Уральскъ** (Образц. Лѣсничество).								
1884	1	5	7	1	2	0	3	1	3	10	1	0	34
1885	3	3	2	2	5	2	7	1	3	7	2	1	38
86	7	16	6	3	1	1	0	1	1	3	0	0	39
87	10	5	2	2	3	0	0	2	9	1	2	1	37
88	1	7	2	8	0	2	2	5	4	7	2	8	48
89	8	5	3	7	9	1	6	4	8	7	4	3	65
1890	2	3	4	5	4	2	6	8	5	1	5	1	46
Средн. Mittel	5	6	4	4	3	1	3	3	5	5	2	2	43

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
70. Katharinenburg.											λ = 60° 38′		
9	6	9	4	3	4	20	14	12	16	21	14	132	1870
11	6	8	5	15	5	7	11	15	12	19	14	128	71
15	6	15	15	5	7	2	6	15	11	19	15	131	72
16	6	4	10	6	8	8	6	16	8	19	17	124	73
12	5	9	7	5	3	17	5	12	14	18	21	128	74
6	4	13	8	8	9	9	10	7	15	14	10	113	1875
13	13	8	16	16	12	11	11	10	16	12	10	148	76
10	6	15	7	13	15	7	8	14	14	16	10	135	77
8	11	7	13	14	9	11	10	17	14	21	13	148	78
10	22	8	14	9	14	8	15	7	9	12	12	140	79
12	13	13	6	9	12	9	8	10	21	23	20	156	1880
12	12	7	6	11	18	16	11	22	19	25	18	177	81
21	16	14	13	8	14	10	10	12	20	26	17	181	82
14	15	20	4	10	14	11	11	17	18	22	17	173	83
22	17	9	16	16	8	11	15	20	21	22	25	202	84
16	16	12	17	10	14	7	23	21	19	20	22	197	1885
17	5	12	10	16	18	20	15	19	21	22	20	195	86
22	10	9	11	11	13	4	11	13	16	18	25	163	87
11	3	9	4	11	3	5	7	8	18	16	11	106	88
7	10	9	10	2	10	8	9	5	13	15	10	108	89
18	13	13	6	7	5	8	6	11	24	17	16	144	1890
13	10	11	10	10	10	10	11	13	16	19	16	149	Средн. Mittel
71. Orenburg.											λ = 55° 6′		
19	8	12	6	7	3	4	4	5	8	13	14	103	1870
11	5	10	3	3	0	1	3	3	12	8	9	68	71
14	10	15	3	3	1	0	4	7	1	18	18	94	72
18	10	8	10	1	0	4	2	6	9	19	25	112	73
17	8	10	5	6	8	9	6	3	11	20	18	121	74
14	4	16	11	3	4	2	4	7	13	15	15	108	1875
—	7	8	5	6	7	4	3	14	19	18	18	—	1886
7	9	18	12	4	3	6	1	3	12	16	15	106	87
20	4	15	2	5	4	4	1	7	10	16	14	102	88
11	9	16	9	4	10	5	3	8	9	8	14	106	89
19	14	16	9	7	7	3	3	10	21	11	17	137	1890
15	8	13	7	4	4	4	3	7	11	15	16	107	Средн. Mittel
72. Uralsk (Forstei).											λ = 50° 55′		
21	14	7	12	6	5	5	13	16	6	16	22	143	1884
18	13	10	14	5	5	1	9	12	13	15	19	134	1885
11	6	9	6	8	12	7	8	10	18	22	21	138	86
6	8	17	11	10	8	7	3	5	17	15	21	128	87
17	5	17	2	6	3	3	3	7	11	18	13	105	88
9	14	12	9	2	6	5	6	9	11	17	13	113	89
21	17	18	4	8	9	3	3	6	22	10	17	138	1890
15	11	13	8	6	7	4	6	9	14	16	18	127	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 51° 12′ — 72 a. Уральскъ (Войсков. Гимназія).

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1884	—	9	9	3	6	8	—	—	—	12	4	2	—
1885	6	8	5	3	6	14	11	5	9	9	4	1	81
86	8	16	12	7	7	12	16	8	7	6	2	2	103
87	11	8	4	7	17	16	9	13	15	3	5	2	110
88	5	11	2	15	11	8	6	15	7	7	2	11	100
89	8	7	6	8	10	6	18	9	11	12	5	10	110
1890	1	5	7	10	8	4	13	14	12	2	7	1	84
Средн. Mittel	6	9	6	8	9	10	12	11	10	7	4	4	96

φ = 51° 12′ — 72 b. Уральскъ (Войсков. больница).

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1888	2	10	3	10	7	4	3	13	7	8	1	10	78
89	8	7	4	7	12	2	9	6	9	6	4	6	80
1890	3	3	5	6	6	2	7	13	10	1	4	0	60
Средн. Mittel	4	7	4	8	8	3	6	11	9	5	3	5	73

φ = 55° 10′ — 73. Златоустъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	6	10	9	2	3	3	3	3	1	3	4	4	51
71	8	4	10	6	1	7	2	0	1	0	1	5	45
72	1	5	0	1	3	6	1	4	1	6	0	2	30
73	3	6	5	1	7	5	0	0	0	1	0	3	31
74	5	2	8	1	4	6	1	4	0	1	2	2	36
1875	5	6	2	0	1	0	1	3	0	1	2	1	22
76	4	1	11	4	0	4	0	1	0	0	6	0	31
77	2	6	0	2	5	0	3	6	0	3	8	9	44
78	5	5	3	6	2	5	1	2	0	3	2	4	38
79	8	3	5	3	8	0	5	0	4	7	2	0	45
1880	4	2	1	8	4	4	6	0	0	0	1	4	34
81	5	5	16	10	5	3	2	0	0	9	0	6	61
82	2	1	1	6	3	4	5	2	1	1	0	4	30
83	1	4	3	12	6	5	3	1	3	0	2	5	45
84	0	0	9	1	2	3	6	0	0	0	1	0	22
1885	3	6	8	2	6	2	3	1	1	2	1	1	36
86	3	8	4	10	2	2	0	0	2	2	0	3	36
87	2	2	4	2	4	1	0	0	5	0	0	0	20
88	1	6	4	5	1	2	0	0	2	3	0	1	25
89	6	6	4	2	4	0	2	0	2	1	4	5	36
1890	1	1	3	6	4	2	5	4	1	0	3	1	31
Средн. Mittel	4	4	5	4	4	3	2	1	1	2	2	3	35

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

72 a. Uralsk (Militairgymnasium). λ = 51° 22′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	7	3	11	8	5	—	—	—	7	10	18	—	1884
11	12	10	12	6	2	1	6	4	8	14	19	105	1885
10	7	8	6	1	8	3	3	8	16	22	24	116	86
8	6	14	8	2	2	3	3	2	14	16	17	95	87
16	5	15	2	2	2	1	3	7	11	14	11	89	88
10	14	15	8	4	7	4	3	7	13	17	14	116	89
21	16	15	3	2	3	1	0	3	21	13	18	116	1890
13	10	11	7	4	4	2	3	5	13	15	17	104	Средн. Mittel

72 b. Uralsk (Militair-Hospital). λ = 51° 22′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
19	4	20	1	5	3	2	1	7	11	17	13	103	1888
10	15	15	4	2	5	4	4	5	11	15	12	102	89
24	15	12	4	0	2	1	0	3	18	8	16	103	1890
18	11	16	3	2	3	2	2	5	13	13	14	102	Средн. Mittel

73. Slatoust. λ = 59° 41′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
8	5	11	13	6	10	13	9	8	13	17	12	125	1870
8	7	9	9	14	7	3	6	5	18	12	12	110	71
16	9	14	13	11	9	6	8	19	10	23	25	163	72
22	14	11	9	6	7	10	7	20	16	26	21	169	73
14	8	10	10	6	7	14	7	14	16	20	21	147	74
10	10	16	12	14	12	10	13	16	17	20	21	171	1875
10	18	7	16	16	6	12	7	7	25	10	15	149	76
18	10	18	13	15	13	10	11	19	16	15	9	167	77
12	16	9	9	18	8	10	15	15	12	20	16	160	78
16	22	14	11	9	21	8	19	15	12	14	23	184	79
19	12	16	7	11	8	7	8	10	24	21	17	160	1880
12	8	8	6	5	16	15	14	20	18	26	22	170	81
22	14	18	13	8	11	11	8	14	24	23	17	183	82
15	15	22	12	5	11	12	10	12	24	21	20	179	83
18	12	8	15	6	6	9	17	25	18	21	23	178	84
18	15	10	14	8	12	5	20	16	16	22	22	178	1885
17	5	12	8	13	18	22	15	17	25	22	18	192	86
11	16	16	15	8	8	14	14	7	25	19	20	173	87
19	7	16	4	14	9	10	9	15	15	22	19	159	88
12	9	16	15	9	17	12	14	9	21	14	20	168	89
25	19	17	14	11	10	7	11	13	27	20	19	193	1890
15	12	13	11	10	11	10	12	14	19	19	19	165	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 53° 44′ 74. Полибино.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1882	—	5	5	8	8	2	7	8	9	0	0	1	—
83	5	2	0	3	7	1	2	4	4	2	2	1	33
84	0	2	6	4	2	4	8	4	2	8	1	0	41
1885	3	3	7	1	11	7	9	1	6	8	2	3	61
86	4	9	6	9	3	3	0	1	2	2	2	0	41
87	7	6	6	6	6	2	3	3	8	0	1	0	48
88	1	8	1	12	4	2	1	4	6	6	1	8	54
89	8	3	5	6	6	0	4	2	8	6	3	2	53
1890	2	3	1	9	9	5	6	6	3	1	3	2	50
Средн. Mittel	4	5	4	6	6	3	4	4	5	4	2	2	49

φ = 50° 31′ 75. Малый-Узень.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1882	1	2	5	5	4	6	11	13	13	4	0	1	65
83	8	5	2	1	9	1	4	13	7	5	6	0	61
84	3	4	9	4	5	2	6	4	4	13	4	0	58
1885	3	2	0	2	4	6	12	3	3	7	4	1	47
86	5	15	8	3	1	2	5	6	5	1	0	1	52
87	8	7	4	2	7	2	2	8	11	1	2	0	54
88	4	7	3	5	5	5	2	9	7	6	2	9	64
89	8	2	6	1	9	0	6	2	6	8	1	4	53
1890	1	4	6	5	4	5	8	10	4	1	3	1	52
Средн. Mittel	5	5	5	3	5	3	6	8	7	5	2	2	56

φ = 55° 47′ 76. Казань.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	—	—	—	—	—	—	2	6	0	2	1	2	—
71	4	8	5	2	0	6	6	2	0	0	0	2	35
72	1	3	6	2	5	8	1	7	1	6	1	2	43
73	3	1	10	6	7	6	0	5	3	1	1	1	44
74	3	3	10	1	0	6	1	0	2	5	0	1	32
1875	4	6	3	0	4	2	2	0	2	0	4	1	28
76	3	2	3	2	1	7	1	6	5	1	2	1	34
77	2	4	1	2	4	1	7	2	1	2	3	8	37
78	3	0	2	8	1	5	1	2	3	3	1	2	31
79	5	0	5	3	6	3	3	1	11	3	2	2	44
1880	1	3	2	2	1	4	7	7	7	0	1	0	35
81	4	3	4	9	2	2	4	2	3	3	0	0	36
82	0	3	3	7	1	0	4	5	5	1	0	2	31
83	3	1	2	5	7	2	3	2	3	0	0	0	28
84	3	5	5	2	1	2	2	1	1	5	0	0	27
1885	0	1	3	1	7	5	7	1	0	5	1	0	31
86	1	6	4	9	1	2	3	0	2	0	1	0	29
87	7	2	2	5	7	1	6	5	6	1	2	1	45
88	2	2	4	2	4	3	5	9	1	2	1	6	41
89	9	3	6	1	4	1	1	1	1	5	4	1	37
1890	3	1	5	5	8	2	8	3	5	0	1	4	45
Средн. Mittel	3	3	4	4	4	3	4	3	3	2	1	2	36

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

74. Polibino. λ = 52° 56′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	9	13	10	3	5	3	3	7	20	25	19	—	1882
11	13	21	9	5	8	1	4	3	17	16	21	129	83
21	14	5	11	8	6	1	17	16	11	20	27	157	84
19	13	14	17	4	2	2	6	10	13	20	20	140	1885
15	9	11	6	5	9	7	8	13	18	23	20	144	86
9	7	18	9	2	5	7	4	3	15	18	20	117	87
23	6	8	3	8	4	3	4	9	11	18	17	114	88
14	10	14	8	2	8	2	5	10	11	16	13	113	89
23	18	22	8	5	8	1	1	8	23	7	17	141	1890
17	11	14	9	5	6	3	6	9	15	18	19	132	Средн. Mittel

75. Malyj Usen. λ = 47° 37′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
22	9	12	8	6	2	3	4	2	12	23	16	119	1882
6	12	17	17	6	16	5	4	4	6	12	19	124	83
19	13	8	13	5	6	5	3	12	8	18	28	138	84
18	14	12	12	4	3	1	9	4	10	14	17	118	1885
14	7	9	6	3	7	5	5	10	22	26	27	141	86
12	9	19	11	5	6	6	2	6	14	18	23	131	87
17	11	15	2	1	3	2	1	2	8	21	12	95	88
7	11	12	5	2	4	1	5	6	13	22	10	98	89
19	16	9	4	3	2	0	0	7	17	14	16	107	1890
15	11	13	9	4	5	3	4	6	12	19	19	120	Средн. Mittel

76. Kasan. λ = 49° 8′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	—	—	—	—	—	16	5	6	16	19	9	—	1870
12	9	12	4	19	5	5	5	13	26	22	14	146	71
17	10	9	14	9	5	8	6	13	9	24	22	146	72
22	19	6	10	7	2	3	7	14	11	21	21	143	73
19	10	10	13	4	6	8	7	9	12	20	23	141	74
16	7	12	15	9	7	9	7	12	19	23	21	157	1875
15	19	12	8	12	7	5	8	7	16	17	18	144	76
13	9	19	14	9	7	5	8	15	10	17	7	133	77
12	19	17	9	5	3	14	8	13	9	22	24	155	78
20	20	13	11	5	10	9	8	6	16	17	19	154	79
19	14	16	9	7	7	9	7	11	20	18	23	160	1880
15	10	10	8	8	15	6	9	8	17	20	24	150	81
21	13	18	14	9	16	5	4	4	23	30	23	180	82
14	18	18	10	5	13	6	12	3	21	23	28	171	83
19	13	10	12	19	13	8	21	15	17	24	26	197	84
17	19	12	10	9	5	3	12	18	21	22	21	169	1885
25	9	10	3	14	17	9	13	17	22	26	26	191	86
13	9	14	9	2	7	4	6	9	19	18	22	132	87
17	16	9	4	7	12	9	12	10	13	23	15	147	88
10	13	10	11	10	12	7	6	12	18	23	10	142	89
19	22	16	12	7	9	7	5	15	21	18	18	169	1890
17	14	13	10	9	9	7	8	11	17	21	20	156	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 54° 19′	**77. Симбирскъ.**												
1877	4	7	2	1	3	0	5	2	1	5	4	19	53
78	6	0	1	7	1	8	0	2	2	5	0	0	32
79	4	2	5	3	4	3	2	1	13	4	4	2	47
1880	1	8	1	3	1	1	2	8	7	1	1	0	34
81	4	5	5	8	1	0	7	0	6	4	1	2	43
82	0	1	3	6	3	1	3	10	7	1	0	0	35
83	5	5	2	2	4	2	5	3	8	4	2	0	42
84	5	8	8	3	4	6	6	3	3	9	1	0	56
1885	3	4	7	5	11	5	13	4	1	5	3	0	61
86	2	10	5	10	2	2	5	5	1	2	0	0	44
87	8	9	5	6	5	3	3	8	11	2	2	0	62
Средн. Mittel	4	5	4	5	4	3	5	4	5	4	2	2	47
φ = 56° 20′	**78. Нижній Новгородъ.**												
1873	—	4	14	10	9	12	6	10	7	3	1	0	—
77	2	0	2	3	1	2	4	3	1	0	0	5	23
79	7	0	6	3	8	4	4	3	13	4	5	6	63
1881	3	5	8	11	7	0	—	—	2	2	1	0	—
82	2	0	4	8	6	2	7	9	13	2	0	1	54
83	—	5	6	6	6	3	6	4	7	0	1	0	—
84	0	4	6	3	3	4	6	3	2	6	2	0	39
1885	4	2	8	4	12	0	—	—	1	1	3	0	—
86	5	4	3	7	2	2	—	2	0	2	0	0	—
87	4	5	5	4	5	1	—	5	7	1	1	0	—
88	3	4	7	7	6	—	—	—	5	1	1	9	—
89	6	4	9	3	9	—	—	—	2	1	6	5	—
1890	1	0	4	5	9	—	—	—	4	1	4	5	—
Средн. Mittel	3	3	6	6	6	3	6	5	5	2	2	2	49
φ = 54° 58′	**79. Елатьма.**												
1886	5	14	4	11	0	4	4	3	2	1	0	0	48
87	2	7	6	7	10	4	6	3	10	0	0	0	55
88	0	3	6	3	0	1	5	11	14	1	0	11	55
89	11	2	9	2	7	3	9	8	3	11	0	4	69
1890	0	1	5	8	14	5	11	9	7	1	3	3	67
Средн. Mittel	4	5	6	6	6	3	7	7	7	3	1	4	59

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Юнь. Juni.	Юль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
77. Ssimbirsk.											λ = 48° 24′		
13	12	17	11	5	7	2	9	13	9	16	6	120	1877
16	19	16	10	9	1	13	7	11	5	21	24	152	78
17	21	13	14	7	10	7	4	6	13	14	18	144	79
17	11	11	4	8	8	11	7	12	16	16	23	144	1880
11	12	11	8	9	11	7	7	7	12	23	17	135	81
21	11	14	12	6	11	5	4	4	21	24	19	152	82
11	14	16	5	5	12	3	4	3	15	13	24	125	83
19	16	13	13	10	5	5	15	14	11	22	20	163	84
16	12	11	16	7	4	0	9	18	13	16	22	144	1885
18	11	11	5	8	12	6	7	12	21	22	24	157	86
14	9	15	6	7	7	7	4	8	17	18	21	133	87
16	13	13	9	7	8	6	7	10	14	19	20	142	Средн. Mittel
78. Nishnij Nowgorod.											λ = 44° 0′		
—	15	8	5	7	2	5	9	10	7	17	19	—	1873
16	15	18	15	9	7	9	11	16	16	23	14	169	77
13	24	12	12	11	5	5	6	4	13	14	7	126	79
5	8	8	5	4	6	—	—	5	6	13	8	—	1881
6	6	10	9	4	10	3	3	4	23	27	13	118	82
—	13	9	6	4	3	5	8	5	14	17	18	—	83
14	14	7	10	7	3	6	18	10	12	19	24	144	84
14	11	15	8	5	2	—	—	11	15	16	15	—	1885
7	11	5	2	9	4	—	4	16	15	22	16	—	86
12	8	12	9	5	4	—	4	5	15	18	17	—	87
11	13	3	5	7	—	—	—	6	12	12	9	—	88
8	10	7	8	5	—	—	—	17	13	26	19	—	89
22	22	16	8	8	—	—	—	9	19	19	20	—	1890
12	13	10	8	7	5	6	8	9	14	19	15	126	Средн. Mittel
79. Elatma.											λ = 41° 45′		
20	8	8	1	9	10	3	7	9	19	26	21	141	1886
17	10	12	7	6	7	6	7	3	18	17	25	135	87
20	18	8	6	3	11	6	10	7	14	18	11	132	88
9	20	14	18	6	13	8	6	11	14	26	13	158	89
22	20	14	4	3	4	1	0	9	18	18	15	128	1890
18	15	11	7	5	9	5	6	8	17	21	17	139	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 53° 30′ 80. Земетчино.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1880	3	8	2	4	6	2	2	6	7	0	4	1	45
81	1	5	3	9	4	0	9	5	4	4	3	1	48
82	0	1	5	5	6	2	6	4	11	2	0	2	44
83	2	5	6	3	7	1	3	4	10	3	3	0	47
84	0	4	10	7	7	4	7	3	3	10	3	1	59
1885	2	5	3	5	9	5	14	3	1	1	1	0	49
86	5	14	5	9	3	3	4	3	2	1	0	0	49
87	11	7	6	6	5	0	4	5	10	2	1	0	57
88	1	3	7	4	3	4	0	11	9	2	1	10	55
89	10	2	4	1	6	1	9	3	1	7	0	4	48
1890	1	2	4	7	5	3	8	11	4	1	3	4	53
Средн. Mittel	3	5	5	5	6	2	6	5	6	3	2	2	50

φ = 52° 53′ 81. Козловъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1881	4	4	1	13	5	1	3	4	4	3	2	1	45
82	0	1	6	5	7	1	3	6	10	3	0	6	48
83	5	4	3	2	6	3	5	5	11	6	1	0	51
84	1	4	13	9	6	3	9	4	3	10	2	1	65
1885	5	5	3	6	5	4	12	5	4	1	1	0	51
86	6	15	6	8	5	2	4	3	5	2	0	1	57
87	9	6	3	5	6	1	6	6	11	3	1	0	57
88	0	4	7	7	4	5	3	10	13	3	3	11	70
89	10	1	6	0	8	6	8	5	2	9	0	7	62
1890	0	1	7	8	7	3	11	15	8	0	5	3	68
Средн. Mittel	4	4	6	6	6	3	6	6	7	4	2	3	57

φ = 52° 44′ 82. Тамбовъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1878	—	—	—	7	0	7	1	3	8	8	2	1	—
79	5	0	6	2	4	4	3	4	6	3	2	2	41
1880	3	8	3	4	3	2	4	4	6	0	3	0	40
81	1	3	1	11	4	0	3	4	3	1	2	1	34
82	0	0	4	3	6	0	5	5	12	3	0	4	42
83	5	4	3	3	7	1	4	6	11	4	2	0	50
84	1	3	12	6	8	2	10	3	3	9	1	1	59
1885	3	6	1	4	4	5	12	2	2	1	1	0	41
86	6	14	5	9	3	4	3	2	6	2	0	1	55
87	8	5	3	2	3	1	6	7	10	2	0	0	47
88	0	2	3	4	2	3	5	11	11	1	2	9	53
89	6	1	4	2	2	1	6	3	1	6	0	1	33
1890	0	2	5	6	5	1	9	13	5	0	2	4	52
Средн. Mittel	3	4	4	5	4	2	5	5	6	3	1	2	44

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
80. Semettschino.												$\lambda = 42° 37'$	
15	9	8	5	6	9	4	6	6	15	12	16	111	1880
11	11	23	11	10	9	3	6	7	9	17	21	138	81
22	9	15	5	6	9	3	3	5	17	28	18	140	82
15	16	13	12	7	7	3	8	2	13	14	26	136	83
20	16	10	12	11	3	6	16	15	10	20	28	167	84
17	11	12	8	5	1	1	6	13	12	17	23	126	1885
17	10	15	2	7	5	7	6	8	19	26	25	147	86
13	10	16	8	4	9	3	3	4	19	18	22	129	87
21	13	12	9	8	8	8	9	8	17	19	12	144	88
9	16	12	18	4	7	5	8	11	12	25	10	137	89
25	21	16	8	5	4	1	0	0	17	19	16	132	1890
17	13	14	9	7	6	4	6	7	15	20	20	138	Средн. Mittel
81. Koslow.												$\lambda = 40° 31'$	
13	16	22	6	10	15	5	6	10	12	21	21	157	1881
21	10	10	5	6	9	7	6	3	17	28	14	136	82
13	20	19	12	9	9	2	6	4	11	17	24	146	83
19	19	13	13	6	3	3	9	15	15	21	27	163	84
15	17	19	8	6	2	4	6	11	12	19	21	140	1885
18	7	13	1	4	6	6	8	9	19	29	23	143	86
15	9	12	8	5	7	4	2	2	19	19	27	129	87
20	14	11	12	4	6	3	7	7	10	21	11	126	88
9	19	10	16	3	5	3	5	6	11	27	8	122	89
21	19	15	7	3	7	2	1	5	17	20	17	134	1890
16	15	14	9	6	7	4	6	7	14	22	19	139	Средн. Mittel
82. Tambow.												$\lambda = 41° 28'$	
—	—	—	4	10	5	12	7	4	5	24	25	—	1878
14	24	15	10	11	2	4	7	3	15	18	19	142	79
15	8	12	12	13	8	11	9	8	18	13	24	151	1880
13	15	23	9	8	10	6	8	9	13	20	23	157	81
22	12	15	14	6	11	6	5	6	17	29	21	164	82
13	19	16	13	10	11	6	5	4	13	17	23	150	83
22	20	13	13	9	7	5	10	17	11	23	26	176	84
20	16	19	7	6	3	4	10	13	19	21	22	160	1885
20	8	17	1	10	8	11	8	10	23	27	23	166	86
12	9	19	14	10	17	9	9	7	22	22	26	176	87
25	16	17	12	11	10	13	9	8	14	21	15	171	88
13	22	16	19	10	9	5	8	8	18	28	16	172	89
27	21	20	12	16	11	3	1	10	20	21	18	180	1890
18	16	17	11	10	9	7	7	8	16	22	22	163	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 54° 14′ — 83. Гулынки.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1871	1	6	6	0	0	4	6	7	0	0	1	0	31
72	1	5	0	2	4	3	0	5	3	10	3	3	39
73	0	3	7	3	2	2	2	3	1	0	1	0	24
74	3	6	7	3	1	8	2	3	4	5	2	0	44
1875	3	10	9	1	2	8	5	5	1	0	2	3	49
76	2	6	0	6	3	4	5	4	6	6	2	2	46
77	7	1	3	1	4	4	2	6	0	3	2	9	42
78	5	3	0	4	0	8	1	2	7	3	2	1	36
79	9	0	8	5	1	0	0	1	5	2	2	1	34
1880	2	10	2	2	2	4	2	6	6	2	2	1	41
81	5	1	2	12	4	1	2	4	4	2	0	1	38
82	0	2	4	4	3	2	3	5	13	3	0	4	43
83	3	4	5	2	5	3	2	1	8	4	0	0	37
84	2	2	8	7	1	1	4	1	1	7	2	1	37
1885	4	3	1	0	5	3	9	1	0	1	1	1	29
86	4	10	4	7	1	3	0	4	3	1	0	1	38
87	5	5	4	3	8	2	3	1	8	0	0	0	39
88	1	3	4	2	1	4	1	3	—	1	2	9	—
89	8	1	5	1	0	2	1	0	0	6	0	1	25
1890	0	0	3	3	5	3	8	11	3	1	3	4	44
Средн. Mittel	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	1	2	37

φ = 54° 1′ — 84. Шацкъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1873	0	2	9	3	4	5	2	2	1	2	2	0	32
1875	3	10	9	3	4	8	6	1	2	1	3	5	55
76	2	3	0	6	0	8	7	11	7	7	2	4	57
77	7	3	1	0	7	4	13	7	0	5	1	12	60
1880	2	11	5	4	2	4	7	6	8	1	4	3	57
Средн. Mittel	3	6	5	3	3	6	7	5	4	3	2	5	52

φ = 53° 49′ — 85. Скопинъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1881	3	1	2	13	5	1	1	4	3	2	1	1	37
82	0	0	4	0	3	4	6	5	13	3	0	4	42
83	3	5	3	3	5	4	2	2	9	4	0	0	40
84	0	1	9	7	1	1	2	2	2	6	1	1	33
1885	3	4	0	2	5	5	9	1	0	1	1	1	32
86	4	4	7	9	3	4	3	0	3	0	0	2	39
87	3	3	2	2	5	1	4	4	8	0	1	0	33
88	0	0	3	2	0	4	0	5	9	0	0	5	28
89	8	0	4	0	1	3	3	4	0	8	0	2	33
1890	0	0	3	3	5	0	9	10	3	0	3	0	36
Средн. Mittel	2	2	4	4	3	3	4	4	5	2	1	2	36

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

83. Gulynki. λ = 40° 0′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
9	7	8	9	7	0	0	1	13	23	18	20	115	1871
24	11	14	6	2	7	5	4	11	8	21	20	133	72
28	13	8	12	6	2	7	6	8	8	20	24	142	73
21	15	16	14	10	6	8	7	5	12	23	27	164	74
15	8	5	11	4	5	8	12	16	22	20	17	143	1875
15	15	20	9	10	8	8	10	9	9	19	13	145	76
16	13	19	17	4	6	3	3	12	12	20	8	133	77
13	13	18	5	8	4	7	7	3	3	16	19	116	78
13	19	14	10	10	4	7	6	0	15	19	14	131	79
19	6	8	6	7	8	3	7	6	15	11	22	118	1880
10	15	15	6	4	11	7	6	5	10	18	18	125	81
16	14	9	7	3	3	3	3	3	16	24	15	116	82
12	13	12	12	7	8	0	6	7	11	22	24	134	83
15	13	13	10	7	1	2	14	10	15	18	22	140	84
14	12	18	6	4	5	2	8	14	20	23	21	147	1885
20	8	9	3	12	11	10	4	8	21	24	21	151	86
15	6	15	9	8	6	4	7	1	17	17	21	126	87
19	15	9	14	6	11	5	6	—	16	15	9	—	88
10	16	11	13	6	6	4	6	6	11	27	13	129	89
21	19	12	5	2	4	0	0	5	5	18	13	104	1890
16	13	13	9	6	6	5	6	7	13	20	18	132	Средн. Mittel

84. Schatzk. λ = 41° 43′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
22	17	8	11	9	1	7	4	9	14	18	25	145	1873
21	8	9	10	4	5	7	7	11	21	21	12	136	1875
18	18	17	8	5	7	4	10	4	10	19	18	138	76
18	12	15	17	7	9	5	3	14	11	22	9	142	77
19	7	11	7	9	11	6	6	7	14	13	21	131	1880
20	12	12	11	7	7	6	6	9	14	19	17	140	Средн. Mittel

85. Skopin. λ = 39° 33′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
14	17	16	8	13	14	6	9	6	8	18	19	148	1881
20	15	11	10	4	10	6	9	7	19	25	17	153	82
14	12	17	14	11	12	1	7	5	10	22	26	151	83
19	18	14	11	8	6	3	13	10	17	20	25	164	84
16	14	20	8	7	9	2	12	16	19	19	21	163	1885
19	8	14	5	14	11	9	9	13	22	26	24	174	86
15	10	14	9	10	13	9	11	4	17	17	25	154	87
19	17	12	16	13	13	12	7	8	18	20	12	167	88
9	20	14	18	6	13	8	6	11	14	26	13	158	89
20	22	15	12	8	13	3	3	8	19	22	22	167	1890
16	15	15	11	9	11	6	9	9	16	22	20	159	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 56° 25′ 86. Бараново.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1884	2	2	7	8	0	2	3	—	—	—	—	—	—
1885	—	2	3	4	4	1	9	6	0	0	3	2	—
86	2	8	3	12	2	3	0	5	1	3	0	0	39
87	2	5	5	6	5	1	3	2	11	0	1	0	41
88	1	3	5	1	2	3	0	3	5	0	1	8	32
89	9	1	7	1	2	0	0	1	0	6	0	2	29
1890	2	1	4	3	9	2	7	11	3	0	4	5	51
Средн. Mittel	3	3	5	5	3	2	3	5	3	2	2	3	39

φ = 56° 15′ 87. Никольское-Горушки.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1884	—	—	—	—	—	—	5	4	3	10	4	0	—
1885	4	5	5	6	6	6	17	5	0	1	2	2	59
86	3	12	10	14	6	10	4	7	5	3	1	0	75
87	6	7	8	9	14	3	11	8	10	0	4	0	80
88	4	6	10	5	3	3	6	7	10	0	3	10	67
89	14	1	7	3	10	7	3	7	1	12	0	5	70
1890	1	2	4	9	9	5	5	9	4	1	1	7	57
Средн. Mittel	5	6	7	8	8	6	7	7	5	4	2	3	68

φ = 55° 46′ 88. Москва (Конст. Инст.).

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	3	11	6	4	0	1	1	6	2	2	0	2	38
71	1	7	5	0	1	4	5	6	1	0	0	0	30
72	0	5	0	3	1	4	1	4	2	7	1	1	29
73	0	2	6	4	1	3	1	3	2	3	1	0	26
74	1	0	5	2	1	6	0	4	3	4	0	0	26
1875	0	1	3	2	5	8	6	4	4	0	0	0	33
76	2	4	0	5	1	5	8	4	4	6	0	3	42
77	0	0	1	3	4	6	5	6	1	3	1	2	32
78	0	0	3	5	2	7	1	2	4	5	1	1	31
79	7	0	7	5	5	2	1	2	9	0	1	2	41
1880	0	8	3	3	4	3	6	4	8	2	0	0	41
81	4	1	5	12	12	7	9	2	4	4	0	0	60
82	1	0	5	6	11	9	13	5	16	2	1	7	76
83	5	6	3	5	4	5	4	6	8	4	0	0	50
84	3	5	7	10	1	1	6	3	5	10	3	0	54
1885	6	2	4	9	7	5	14	0	0	2	3	4	56
86	4	9	6	10	5	7	5	6	4	3	0	0	59
87	5	6	5	8	10	2	12	6	11	0	0	0	65
88	1	3	11	3	6	4	4	11	9	0	0	8	60
89	6	1	7	1	9	5	5	5	1	8	0	3	51
1890	0	2	5	4	11	2	6	12	6	0	1	0	49
Средн. Mittel	2	3	5	5	5	5	5	5	5	3	1	2	46

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
86. Baranowo. λ = 38° 36′													
20	16	10	11	8	6	5	—	—	—	—	—	—	1884
—	12	19	7	6	5	1	11	19	23	18	20	—	1885
24	10	11	7	11	11	7	7	13	19	25	27	172	86
20	8	16	11	7	16	7	9	11	13	21	24	163	87
21	19	8	15	7	12	6	13	9	16	23	13	162	88
15	20	13	19	11	15	9	10	13	13	28	19	185	89
25	20	18	13	5	9	3	4	6	14	20	18	155	1890
21	15	14	12	8	11	5	9	12	16	22	20	165	Средн. Mittel
87. Nikolskoe-Goruschki. λ = 37° 15′													
—	—	—	—	—	—	7	10	7	10	20	24	—	1884
19	14	11	3	3	5	0	3	16	13	19	18	124	1885
19	8	10	4	8	9	3	8	6	19	24	22	140	86
22	11	13	6	5	5	4	10	7	14	16	27	140	87
18	11	8	10	6	9	3	7	6	12	19	13	122	88
11	17	9	15	5	9	2	5	11	13	28	19	144	89
25	16	14	7	4	6	2	2	7	14	20	19	136	1890
19	13	11	8	5	7	3	6	9	14	21	20	136	Средн. Mittel
88. Moskau (Konst. Inst.). λ = 37° 40′													
24	13	6	4	10	10	12	7	12	17	27	18	160	1870
20	7	11	8	10	3	2	4	15	24	25	26	155	71
17	8	14	7	6	4	12	3	10	10	19	18	128	72
30	17	9	9	5	3	4	3	9	7	19	24	139	73
21	16	16	11	9	1	2	6	7	15	24	25	153	74
19	9	9	11	4	2	5	11	14	23	18	15	140	1875
16	13	18	9	6	6	3	10	10	14	18	17	140	76
16	17	18	14	6	2	1	6	14	17	25	17	153	77
16	15	21	5	7	1	6	7	6	6	19	28	137	78
14	25	14	9	4	3	7	5	1	15	21	16	134	79
22	11	7	15	6	3	3	11	8	14	14	20	134	1880
10	15	12	6	2	4	3	9	8	13	18	23	123	81
18	16	11	7	6	5	2	4	1	21	23	18	132	82
10	15	16	15	9	6	4	3	6	15	21	27	147	83
17	16	11	11	7	2	4	13	4	12	19	23	139	84
13	14	15	8	6	6	2	8	23	17	20	19	151	1885
20	10	11	3	9	8	6	7	8	20	23	20	145	86
18	10	12	9	4	9	6	12	7	13	20	25	145	87
21	12	9	16	5	11	7	8	8	18	12	14	141	88
11	19	12	18	8	10	5	6	13	14	30	16	162	89
25	18	19	13	8	10	3	2	11	19	21	22	171	1890
18	14	13	10	7	5	5	7	9	15	21	21	145	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 55° 50′	**89. Москва** (Петровская Акад).												
1879	8	0	3	3	3	0	0	2	7	0	1	3	30
1880	1	6	4	2	5	2	5	6	7	3	3	0	44
81	2	1	7	11	10	2	8	2	10	3	0	2	58
82	1	0	2	5	12	6	13	7	13	2	2	5	68
83	5	7	2	5	5	9	6	5	12	5	0	0	61
84	3	5	9	11	1	1	5	3	3	9	2	0	52
1885	5	4	3	6	4	4	9	4	0	1	4	3	47
86	1	10	4	12	3	7	1	4	3	3	0	0	48
87	3	4	4	8	5	1	4	3	8	0	1	0	41
88	1	4	7	7	2	2	1	4	8	1	0	8	45
89	8	1	7	1	4	3	1	3	0	4	0	3	35
1890	0	2	5	3	6	1	5	9	2	0	1	2	36
Средн. Mittel	3	4	5	6	5	3	5	4	6	3	1	2	47
φ = 54° 31′	**90. Калуга.**												
1884	—	—	—	—	—	1	5	3	2	8	2	0	—
1885	5	4	2	3	7	5	8	2	0	0	0	1	37
86	3	8	8	11	4	6	5	9	7	2	0	1	64
87	3	5	3	10	5	3	5	3	9	0	1	0	47
88	1	8	10	1	4	2	6	12	14	2	1	9	70
89	12	0	7	2	17	8	6	5	0	7	0	2	66
1890	0	3	4	4	6	1	5	5	3	0	3	5	39
Средн. Mittel	4	5	6	5	7	4	6	6	5	3	1	3	55
φ = 53° 8′	**91. Ефремовъ.**												
1882	0	0	2	0	8	3	5	4	13	3	0	5	43
83	3	5	2	1	5	3	5	2	6	6	0	1	39
84	2	2	9	8	2	3	9	4	3	7	1	0	50
1885	6	4	1	4	6	4	6	1	1	1	2	2	38
86	5	8	3	7	4	2	3	2	1	0	0	1	36
87	3	3	3	2	3	1	4	6	9	1	1	0	36
88	0	4	4	1	2	2	2	6	11	1	1	7	41
Средн. Mittel	3	4	3	3	4	3	5	4	6	3	1	2	41
φ = 49° 35′	**92. Полтава.**												
1886	0	0	3	8	10	3	5	11	14	6	1	0	61
87	4	3	2	4	5	3	10	8	11	2	3	1	56
88	0	3	4	5	8	4	3	6	12	1	0	0	46
89	5	1	4	4	8	7	11	8	3	8	0	8	67
1890	0	4	7	5	5	2	11	16	8	1	1	3	63
Средн. Mittel	2	2	4	5	7	4	8	10	10	4	1	2	59

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
89. Moskau (Petrowsk. Akad.).										λ = 37° 33′			
12	24	11	11	10	6	11	5	2	14	20	16	142	1879
18	9	7	11	6	3	2	7	9	15	15	20	122	1880
15	15	9	6	7	9	3	6	6	9	17	22	124	81
16	15	12	8	5	5	1	2	1	19	21	17	122	82
10	14	14	12	7	5	1	3	5	10	24	24	129	83
15	17	10	12	6	2	6	8	5	12	20	23	136	84
15	13	12	7	3	5	0	5	17	15	19	19	130	1885
18	9	9	6	8	8	2	6	6	20	24	22	138	86
21	7	13	7	5	11	6	11	10	18	17	24	150	87
22	12	11	8	6	13	9	7	11	14	22	13	148	88
13	19	12	19	10	16	7	8	13	13	3	18	151	89
25	20	19	11	6	8	5	4	13	21	21	19	172	1890
17	14	12	10	7	8	4	6	8	15	19	20	140	Средн. Mittel
90. Kaluga.										λ = 36° 16′			
—	—	—	—	—	2	7	10	11	13	20	25	—	1884
13	15	12	11	7	7	3	12	17	16	21	21	155	1885
18	9	11	7	10	13	9	9	5	17	24	22	154	86
19	12	13	9	3	10	7	13	12	19	19	24	160	87
24	14	6	16	8	8	7	6	6	19	17	14	145	88
11	18	12	18	3	9	2	6	10	13	29	19	150	89
24	20	16	15	8	11	5	3	15	17	24	19	177	1890
18	15	12	13	6	9	6	8	11	16	22	21	157	Средн. Mittel
91. Efremow.										λ = 38° 7′			
19	14	10	6	4	4	3	4	4	13	26	19	126	1882
13	15	16	14	7	6	1	3	5	12	23	19	134	83
21	19	15	15	8	2	6	8	9	10	19	24	156	84
18	14	19	7	4	5	2	14	11	18	18	17	147	1885
21	8	14	3	7	2	6	7	4	21	26	23	142	86
18	12	12	12	8	9	6	6	4	16	20	27	150	87
22	17	13	14	9	7	8	8	7	15	18	12	150	88
19	14	14	10	7	5	5	7	6	15	21	20	143	Средн. Mittel
92. Poltawa.										λ = 34° 34′			
27	24	21	3	8	5	10	2	4	13	21	29	167	1886
13	17	17	7	6	8	3	1	5	16	25	21	139	87
24	20	14	13	4	8	9	8	7	8	21	20	156	88
13	15	12	13	3	5	3	5	8	13	25	16	131	89
19	14	9	10	4	11	5	2	5	16	20	18	133	1890
19	18	15	9	5	7	6	4	6	13	22	21	145	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 51° 29′					**93. Черниговъ.**								
1870	1	5	3	11	2	2	7	1	2	0	2	1	37
71	1	3	13	0	2	7	12	5	2	4	0	2	51
72	0	10	2	5	7	0	5	6	10	11	3	2	61
73	0	4	6	3	2	2	2	8	5	5	0	0	37
74	4	7	4	4	2	9	7	10	9	13	4	0	73
1875	2	6	7	7	3	9	6	5	1	2	1	1	50
76	—	0	1	4	3	4	—	—	6	10	6	0	—
77	3	5	1	2	3	—	10	9	5	5	4	3	—
1883	7	6	3	4	5	7	10	9	10	7	2	1	71
84	—	3	6	8	11	10	6	4	15	10	7	2	—
1885	9	2	9	10	13	16	15	10	9	6	4	4	107
86	5	10	7	17	15	6	5	9	19	5	2	2	102
87	4	5	5	14	9	0	9	6	16	6	2	4	80
88	0	4	6	5	13	9	3	7	—	1	0	3	—
89	7	0	3	0	1	2	0	1	0	5	—	—	—
Средн. Mittel	3	5	5	6	6	6	7	6	8	6	3	2	63
φ = 50° 56′					**94. Красный Колядинъ.**								
1885	6	0	3	4	8	11	7	3	6	1	1	2	52
86	3	9	8	8	8	1	5	8	14	2	2	0	68
87	3	1	1	7	5	0	6	6	14	5	2	2	52
88	0	5	6	3	8	3	0	7	15	5	2	3	57
89	13	1	5	5	8	4	9	4	1	7	0	5	62
1890	2	4	2	7	9	3	10	17	8	3	2	8	75
Средн. Mittel	4	3	4	6	8	4	6	8	10	4	2	3	62
φ = 50° 45′					**95. Ромны.**								
1885	7	1	2	6	4	6	—	2	5	1	2	3	—
86	3	10	9	9	7	1	2	9	10	3	0	0	63
87	5	2	1	13	12	6	14	10	15	6	2	2	88
88	6	8	11	7	14	17	11	15	20	10	5	7	131
89	5	6	10	5	15	2	6	4	2	7	0	4	66
1890	1	3	5	6	9	2	11	15	10	3	3	7	75
Средн. Mittel	4	5	6	8	10	6	9	9	10	5	2	4	78

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

93. Tschernigow. λ = 31° 18′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
15	13	18	6	2	6	9	6	8	13	17	23	136	1870
11	15	6	10	4	2	1	3	9	15	24	15	115	71
26	12	21	8	3	6	6	2	5	11	15	19	134	72
24	11	19	16	5	4	3	2	9	8	19	18	138	73
18	14	12	7	7	2	3	1	3	10	19	25	121	74
19	13	8	8	6	1	4	7	10	21	23	15	135	1875
—	22	18	4	7	3	—	—	4	4	14	22	—	76
19	12	15	16	6	—	7	3	8	8	9	13	—	77
15	14	10	15	9	3	3	3	5	12	22	23	134	1883
—	17	18	14	0	5	7	7	1	11	14	26	—	84
14	22	13	2	5	3	2	12	7	10	20	15	125	1885
18	8	11	1	5	5	11	4	1	14	20	21	119	86
16	14	11	7	7	12	1	6	10	15	22	21	142	87
20	14	9	13	1	3	4	7	—	14	19	18	—	88
16	23	17	17	2	15	3	7	11	11	—	—	—	89
18	15	14	10	5	5	5	5	6	12	18	20	133	Средн. Mittel

94. Krassnyj Koljadin. λ = 33° 3′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
14	21	14	3	3	3	2	7	8	12	19	18	124	1885
20	9	16	2	5	4	6	1	3	13	23	21	123	86
18	17	14	8	4	10	0	3	6	13	23	26	142	87
20	16	12	13	4	2	5	4	4	9	19	16	124	88
12	15	16	15	1	5	1	3	7	11	28	15	129	89
22	14	12	3	3	7	4	0	6	13	22	12	118	1890
18	15	14	7	3	5	3	3	6	12	22	18	126	Средн. Mittel

95. Romny. λ = 33° 29′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
21	21	18	9	5	2	—	10	10	11	20	18	—	1885
24	12	16	4	5	9	10	5	7	18	24	27	161	86
17	13	14	9	2	6	0	3	4	12	21	18	119	87
10	5	4	10	1	2	3	3	4	4	11	12	69	88
10	10	9	11	0	5	1	1	4	8	28	12	99	89
20	15	8	7	3	5	1	2	4	12	21	14	112	1890
17	12	12	8	3	5	3	4	6	11	21	17	119	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 50° 19′					**96. Коростышевъ.**								
1883	6	5	4	1	2	4	2	4	7	2	2	0	39
84	3	4	3	4	4	1	6	3	3	3	2	2	38
1885	3	0	2	0	2	6	4	3	6	4	4	4	38
86	1	3	5	12	11	4	2	5	14	6	2	2	67
87	5	2	4	7	0	1	7	4	13	4	3	1	51
88	3	1	2	1	3	5	3	5	14	3	1	1	42
89	7	0	0	1	5	3	5	4	3	4	0	3	35
1890	0	5	1	5	4	2	10	17	6	3	0	2	55
Средн. Mittel	4	2	3	4	4	3	5	6	8	4	2	2	47
φ = 50° 27′					**97. Кіевъ.**								
1870	1	6	2	10	2	2	8	1	3	1	0	1	37
71	1	0	11	0	0	4	6	8	3	2	1	3	39
72	0	11	2	5	4	0	0	3	7	13	3	5	53
73	0	3	7	3	3	4	2	9	2	4	0	1	38
74	4	2	6	5	0	6	2	11	7	12	2	0	57
1875	2	4	7	3	1	4	3	1	1	2	1	3	32
76	3	0	0	6	1	1	2	4	6	8	4	0	35
77	2	0	0	0	0	2	1	9	0	3	0	2	19
78	2	1	3	6	3	1	0	2	5	3	0	0	26
79	2	3	0	2	3	4	1	6	12	1	1	1	36
1880	3	7	3	4	3	0	3	2	4	2	0	2	33
81	4	0	1	6	6	1	4	8	4	6	2	5	47
82	3	1	3	2	7	4	6	3	19	3	0	3	54
83	6	3	4	1	3	3	1	8	7	6	2	0	44
84	1	4	3	1	5	1	6	4	1	4	3	2	35
1885	5	0	3	2	2	3	5	5	6	4	2	2	39
86	0	7	4	8	6	3	1	6	14	6	2	0	57
87	5	2	4	8	2	0	8	7	14	3	3	3	59
88	0	5	5	1	6	7	4	7	14	4	2	2	57
89	8	0	3	2	9	6	11	6	1	5	0	4	55
1890	1	5	4	7	8	3	13	21	7	3	0	4	76
Средн. Mittel	3	3	4	4	4	3	4	6	7	5	1	2	46
φ = 50° 16′					**98. Житоміръ.**								
1886	0	4	5	12	12	4	3	9	14	6	3	6	78
87	5	4	5	9	3	0	7	7	12	3	3	1	59
88	3	4	2	1	4	5	3	5	14	3	0	2	46
89	7	0	3	1	6	4	5	4	3	4	0	2	39
1890	0	4	1	6	5	1	10	15	7	3	1	5	58
Средн. Mittel	3	3	3	6	6	3	6	8	10	4	2	3	57

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

96. Korostyschew. λ = 29° 3′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
12	16	14	20	10	9	1	3	6	12	19	23	145	1883
17	21	23	15	8	9	5	7	9	12	17	22	165	84
12	25	16	8	8	5	3	7	6	11	15	16	132	1885
17	16	16	1	9	7	9	5	4	11	18	16	129	86
18	6	10	6	7	7	3	8	6	11	22	17	121	87
20	10	11	16	4	8	7	3	1	9	16	21	126	88
16	12	21	10	4	6	0	6	7	9	27	23	141	89
21	12	12	1	6	10	2	1	8	12	23	20	128	1890
17	15	15	10	7	8	4	5	6	11	20	20	138	Средн. Mittel

97. Kiew. λ = 30° 30′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
22	12	19	4	2	5	11	7	4	10	13	16	125	1870
17	17	8	10	6	1	1	2	8	10	23	11	114	71
28	10	19	4	4	5	3	9	8	12	17	14	133	72
22	11	20	8	3	4	1	1	8	8	17	17	120	73
18	15	10	7	2	3	2	1	1	7	19	21	106	74
17	17	5	5	9	0	3	2	8	22	19	15	122	1875
17	21	11	3	11	4	4	8	3	8	13	24	127	76
16	20	12	20	12	5	9	2	11	9	17	24	157	77
22	15	15	5	8	8	8	3	1	9	19	20	133	78
22	19	18	12	3	1	5	7	5	16	16	14	138	79
19	10	9	12	10	8	7	4	10	17	15	20	141	1880
12	24	22	15	6	8	4	4	4	18	19	18	154	81
20	10	13	6	9	7	7	1	4	17	24	17	135	82
16	15	16	16	7	3	1	2	6	8	19	19	128	83
15	15	22	16	4	4	4	6	5	12	17	23	143	84
13	23	13	1	10	3	3	8	6	9	19	13	121	1885
16	15	16	2	3	7	9	3	3	13	16	18	121	86
18	7	10	5	5	10	2	3	5	8	20	18	111	87
16	15	13	12	3	4	1	3	1	8	17	17	110	88
12	12	16	12	3	4	1	8	8	10	26	17	129	89
22	14	10	4	5	8	3	0	4	8	27	19	124	1890
18	15	14	9	6	5	4	4	5	11	19	18	128	Средн. Mittel

98. Shitomir. λ = 28° 39′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
21	16	16	4	7	5	9	3	4	13	20	17	135	1886
17	9	12	6	8	5	2	6	7	15	20	18	125	87
21	16	14	15	4	8	3	4	2	9	17	21	134	88
18	11	20	12	4	4	3	7	12	10	28	24	153	89
22	16	13	4	7	10	1	0	8	13	24	21	139	1890
20	14	15	8	6	6	4	4	7	12	22	20	138	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 49° 34'$					**99. Сошанское.**								
1879	—	—	—	—	—	5	7	10	13	0	2	1	—
1880	6	6	7	8	7	4	10	0	2	2	1	6	59
81	3	1	1	5	8	4	6	6	1	5	1	3	44
82	1	2	5	5	5	4	6	3	16	1	2	2	52
83	10	3	3	0	2	2	1	3	5	4	0	0	33
84	2	3	0	0	9	2	5	—	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	4	3	3	4	6	4	6	4	7	2	1	2	46
$\varphi = 49° 17'$					**100. Городище.**								
1872	—	—	—	7	18	7	10	13	16	15	3	5	—
73	0	4	6	4	2	7	5	21	2	10	2	3	66
74	5	3	5	6	0	10	10	12	17	17	5	1	91
1875	1	2	2	8	4	14	11	6	2	5	4	6	65
76	3	1	4	13	3	2	7	8	7	11	4	0	63
77	2	1	2	1	5	12	2	15	2	5	4	2	53
78	3	1	4	6	6	6	1	5	6	8	1	1	48
79	3	1	0	7	3	5	7	6	15	4	4	2	57
1880	6	9	9	9	4	3	8	6	7	4	1	2	68
81	7	2	1	4	6	3	6	15	4	9	3	4	64
82	1	6	8	6	9	6	12	8	21	5	1	5	88
83	8	7	1	0	3	6	17	18	15	8	3	3	89
Средн. Mittel	4	3	4	6	5	7	8	11	10	8	3	3	72
$\varphi = 48° 45'$					**101. Умань.**								
1886	1	6	3	9	9	2	5	8	15	5	1	1	65
87	6	1	6	8	2	2	7	4	15	2	2	2	57
88	1	1	3	1	5	3	4	4	10	3	1	2	38
89	2	0	1	2	2	5	3	8	2	3	0	3	31
1890	0	2	1	3	0	2	10	16	6	2	0	3	45
Средн. Mittel	2	2	3	5	4	3	6	8	10	3	1	2	49
$\varphi = 46° 59'$					**102. Кишиневъ.**								
1870	0	8	1	2	7	5	9	3	5	4	0	1	45
72	0	7	2	4	9	0	8	6	10	8	2	2	58
73	0	3	5	2	1	5	7	13	5	1	1	2	45
74	4	3	3	5	0	5	4	12	15	10	5	2	68
1875	4	0	5	2	4	9	1	9	3	2	0	5	44
76	4	2	4	8	0	1	3	6	7	12	2	0	49
77	2	2	2	0	3	7	5	14	2	8	4	0	49
78	3	0	1	7	8	4	3	7	9	5	4	3	54

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

99. Ssoschanskoe. λ = 28° 55′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	—	—	—	—	4	5	6	5	20	14	13	—	1879
11	7	3	7	7	4	5	4	14	14	16	11	103	1880
12	22	20	17	7	11	8	6	7	19	17	15	161	81
20	9	8	6	7	11	8	6	5	18	20	18	136	82
13	13	13	16	14	9	2	4	5	11	18	21	139	83
13	17	21	15	5	7	6	—	—	—	—	—	—	84
14	14	13	12	8	8	6	5	7	16	17	16	136	Средн. Mittel

100. Gorodischtsche. λ = 31° 27′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	—	—	1	3	8	2	6	3	10	15	16	—	1872
25	14	16	11	13	2	6	1	12	9	16	20	145	73
21	14	11	10	10	5	6	3	4	4	15	24	127	74
18	18	11	6	9	0	1	6	10	17	20	15	131	1875
17	22	13	6	13	5	3	7	4	7	18	23	138	76
19	19	13	20	14	5	6	2	13	12	17	23	163	77
20	17	13	8	7	9	7	7	6	10	19	21	144	78
25	21	17	11	7	4	9	8	8	17	18	16	161	79
18	13	9	13	8	13	7	8	11	14	18	17	149	1880
9	22	24	16	8	10	4	3	7	13	22	22	160	81
22	11	13	8	11	11	7	10	1	20	23	19	156	82
15	16	15	21	14	5	3	3	4	14	12	17	139	83
19	17	14	11	10	6	5	5	7	12	18	19	143	Средн. Mittel

101. Uman. λ = 30° 13′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
19	15	19	8	8	10	8	4	3	16	21	19	150	1886
18	13	8	4	3	7	2	3	3	12	20	20	113	87
15	15	14	12	4	6	5	10	2	14	17	24	138	88
17	16	19	13	11	9	5	6	12	17	28	21	174	89
27	18	15	5	9	15	6	2	7	17	27	17	165	1890
19	15	15	8	7	9	5	5	5	15	23	20	146	Средн. Mittel

102. Kischinew. λ = 28° 51′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
24	13	18	7	6	5	4	3	10	12	11	21	134	1870
26	13	19	3	5	5	5	1	2	6	12	15	112	72
20	17	15	7	5	3	0	1	10	12	9	11	110	73
15	15	6	9	8	2	1	2	0	3	12	17	90	74
17	20	12	8	8	0	7	5	9	15	16	14	131	1875
19	14	8	1	12	7	3	3	5	7	23	18	120	76
17	12	11	15	12	2	4	1	5	15	19	26	139	77
20	17	12	7	2	9	6	6	3	8	10	18	118	78

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1879	2	2	4	6	3	6	7	8	12	5	1	6	62
1880	6	5	5	13	4	3	8	7	4	4	2	4	65
87	4	2	6	5	7	4	2	7	16	2	4	6	65
88	3	3	5	0	11	4	4	10	18	3	3	1	65
89	2	3	0	3	11	7	8	16	6	2	0	6	64
1890	1	3	5	11	3	3	11	13	6	4	0	4	64
Средн. Mittel	2	3	3	5	5	4	6	9	8	5	2	3	55

$\varphi = 46° 5'$

103. Днѣстровскій Знакъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	0	4	1	3	4	6	9	6	7	3	0	1	44
76	—	0	2	4	0	—	6	6	7	6	0	0	—
77	2	0	3	0	1	12	6	16	4	7	2	0	53
78	1	0	1	5	8	10	5	11	16	6	1	0	64
79	0	0	1	2	4	11	18	13	13	3	3	9	77
1881	0	0	3	2	9	5	10	21	6	5	9	1	71
82	1	5	10	5	10	7	14	13	14	3	2	—	—
83	—	—	—	—	1	4	12	15	8	3	1	1	—
84	3	0	0	0	4	3	3	6	2	2	1	1	25
1885	2	0	2	1	1	5	3	7	3	1	1	1	27
86	0	0	1	5	2	2	4	8	12	2	0	1	37
87	1	0	4	3	7	2	2	6	12	0	1	2	40
88	1	1	0	0	5	3	4	9	16	1	3	1	44
89	2	0	0	2	3	6	18	14	7	7	0	2	61
1890	0	1	2	7	2	6	15	22	9	4	0	0	68
Средн. Mittel	1	1	2	3	4	6	9	12	9	4	2	1	54

$\varphi = 48° 31'$

104. Елисаветградъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1875	2	1	5	7	4	9	1	5	3	1	3	5	46
76	4	2	2	13	2	2	2	5	11	9	1	0	53
77	2	1	3	0	3	10	4	18	2	3	4	2	52
78	2	3	1	6	5	6	2	6	8	4	1	0	44
79	2	2	0	3	4	6	6	3	12	2	2	3	45
1880	3	8	3	3	3	2	5	6	5	3	0	1	42
81	4	2	0	0	3	1	6	13	2	6	0	3	40
82	2	3	5	2	3	1	5	8	16	4	0	2	51
83	6	4	1	0	0	1	4	12	10	6	1	3	48
84	2	2	1	0	8	4	5	8	6	6	1	0	43
1885	5	0	3	6	4	2	3	3	5	2	5	0	38
86	0	5	1	9	9	2	4	4	9	4	0	1	48
87	4	2	4	3	3	1	7	6	15	2	2	0	49
88	1	2	3	0	3	3	0	6	15	3	2	1	39
89	5	0	2	0	2	5	6	7	3	4	0	3	37
1890	0	1	1	6	2	2	10	19	8	1	0	2	52
Средн. Mittel	3	2	2	4	4	4	4	8	8	4	1	2	46

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
23	12	14	7	3	4	1	3	2	12	15	9	105	1879
11	12	3	5	14	3	6	3	6	6	21	10	100	1880
17	9	12	7	5	6	5	0	3	11	15	15	105	87
9	13	8	9	1	5	1	6	2	8	14	19	95	88
11	9	18	13	2	2	0	1	7	2	18	21	104	89
23	19	14	6	10	8	4	0	0	7	24	19	134	1890
18	14	12	7	6	4	3	2	5	9	16	16	112	Средн. Mittel

103. Dnestrowskij Snak. λ = 30° 29′

23	14	16	4	2	4	2	1	5	11	12	19	113	1870
—	11	11	12	16	—	3	2	6	11	27	23	—	76
21	12	16	17	12	5	7	1	8	11	20	30	160	77
15	17	14	13	3	9	5	7	3	6	15	16	123	78
26	15	18	10	5	3	0	1	4	11	16	11	120	79
16	21	14	12	7	4	2	0	7	19	9	18	129	1881
18	6	4	1	3	3	0	2	2	12	9	—	—	82
—	—	—	—	6	2	1	2	4	9	18	18	—	83
15	17	23	20	9	13	7	7	14	19	18	17	179	84
21	23	12	6	7	3	14	8	7	15	25	21	162	1885
22	19	22	5	12	8	12	2	3	14	21	17	157	86
17	9	14	9	7	6	7	3	5	17	18	18	130	87
18	16	15	14	9	13	4	6	2	10	13	20	140	88
16	9	19	8	4	2	0	1	5	3	17	23	107	89
14	19	15	4	3	1	3	0	1	6	10	7	83	1890
19	15	15	10	7	5	4	3	5	12	17	18	130	Средн. Mittel

104. Elissawetgrad. λ = 32° 17′

14	16	9	5	2	0	1	4	4	17	16	12	100	1875
13	21	11	2	8	1	0	2	4	7	17	15	101	76
16	11	14	19	10	2	4	0	7	12	15	23	133	77
11	12	10	8	5	7	2	7	1	6	19	19	107	78
20	20	17	14	8	2	3	6	4	10	15	16	135	79
14	13	8	11	11	9	3	7	10	11	15	16	128	1880
13	22	20	15	10	7	5	2	8	15	21	21	159	81
23	9	12	6	5	10	5	6	3	19	23	16	137	82
13	16	19	20	7	6	1	1	2	8	18	18	129	83
19	16	23	17	3	9	4	4	7	11	20	23	156	84
14	23	15	6	9	3	12	10	5	16	20	18	151	1885
22	14	22	3	9	6	13	5	4	16	23	23	160	86
17	16	15	8	5	11	4	6	7	12	22	22	145	87
18	17	17	12	8	9	8	12	2	14	20	20	157	88
17	18	21	11	8	5	3	4	11	8	29	17	152	89
22	17	17	8	9	11	5	3	3	13	25	20	153	1890
17	16	16	10	7	6	5	5	5	12	20	19	138	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 47° 54′	**105. Кривой Рогъ.**												
1883	7	4	3	0	1	4	3	12	12	11	3	5	65
84	—	5	2	7	22	6	13	11	7	6	2	0	—
1885	7	0	6	8	6	14	10	11	10	8	5	2	87
86	5	11	4	13	12	8	7	15	18	10	3	2	108
87	4	3	5	10	18	—	—	—	—	—	—	—	—
88	2	4	6	4	7	9	4	7	19	10	1	7	80
89	11	3	4	6	15	11	13	14	7	9	0	9	102
1890	0	5	7	10	8	4	20	26	19	6	0	5	110
Средн. Mittel	5	4	5	7	11	8	10	14	13	9	2	4	92
φ = 46° 58′	**106. Николаевъ.**												
1870	0	8	0	7	6	2	9	2	10	2	3	0	49
71	5	3	3	2	1	5	14	11	4	5	2	1	56
72	0	10	5	12	14	6	6	13	15	15	2	4	102
73	1	6	10	12	7	9	9	24	10	7	5	7	107
74	4	3	5	7	4	13	11	19	26	18	7	4	121
1875	3	1	7	6	16	21	9	16	5	3	2	7	96
76	5	2	5	13	3	6	9	9	10	7	3	1	73
77	2	2	7	0	10	14	8	19	5	10	4	0	81
78	1	3	4	7	9	8	7	19	19	14	3	3	97
79	4	3	4	11	6	19	13	12	14	7	6	9	108
1880	4	7	6	9	8	11	11	15	8	8	4	4	95
81	2	5	1	2	6	6	7	25	7	6	4	5	76
82	3	6	12	13	14	9	20	16	21	5	2	6	127
83	13	3	4	1	4	12	15	22	18	9	5	5	111
84	5	4	2	7	19	7	15	16	10	6	2	1	94
1885	7	0	9	15	8	19	10	11	14	8	5	2	108
86	4	7	3	9	10	10	6	15	15	7	5	2	93
87	6	0	4	3	13	7	6	10	16	4	3	5	77
88	2	3	1	4	5	5	1	5	14	2	4	4	50
89	1	0	0	2	5	4	11	12	4	4	0	3	46
1890	0	3	2	5	4	5	16	24	11	6	0	3	79
Средн. Mittel	3	4	4	7	8	9	10	15	12	7	3	4	86
φ = 46° 38′	**107. Херсонъ.**												
1882	1	1	7	6	5	6	12	11	16	4	0	3	72
83	9	1	2	0	1	1	11	14	12	7	3	3	64
84	2	2	1	3	9	2	7	7	4	4	2	1	44
1885	5	0	7	5	4	6	2	3	5	5	1	2	45
86	3	5	2	5	4	4	3	11	13	4	3	1	58
87	4	0	3	2	11	9	5	12	15	4	2	2	69
88	0	3	2	1	8	6	5	9	20	4	2	3	63
89	3	0	0	1	6	7	14	17	9	9	0	2	68
1890	0	2	2	6	3	5	18	21	11	4	0	3	75
Средн. Mittel	3	2	3	3	6	5	9	12	12	5	1	2	63

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
105. Kriwoi Rog.												λ = 33° 20′	
12	17	16	18	6	4	0	0	2	5	9	12	101	1883
—	9	12	8	0	0	1	0	3	3	9	14	—	84
10	18	6	2	1	0	1	2	2	6	13	11	72	1885
16	6	16	4	3	1	3	1	2	8	16	15	91	86
10	10	11	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	87
8	11	7	8	2	2	2	5	1	3	12	12	73	88
10	8	16	2	1	1	0	0	5	2	13	10	68	89
21	8	8	2	2	2	1	0	1	9	14	12	80	1890
12	11	12	6	2	1	1	1	2	5	12	12	77	Средн. Mittel
106. Nikolaew.												λ = 31° 58′	
18	14	21	4	2	3	1	6	5	9	11	17	111	1870
9	13	18	3	2	3	0	2	6	5	20	16	97	71
25	7	17	2	1	4	0	3	1	8	15	10	93	72
18	8	9	5	2	2	2	0	5	7	9	8	75	73
16	10	6	3	5	3	0	1	0	1	11	13	69	74
15	14	11	7	3	0	1	0	5	14	19	11	100	1875
15	21	10	2	10	3	1	1	5	4	20	20	112	76
14	12	10	10	4	5	4	0	2	10	13	27	111	77
13	13	10	7	3	7	2	4	1	2	14	9	85	78
17	17	13	6	4	1	0	4	3	5	15	12	97	79
6	13	6	12	7	2	2	1	5	8	12	8	82	1880
11	19	14	16	10	3	4	0	5	14	12	20	188	81
20	8	8	4	2	4	0	1	0	16	11	17	91	82
10	14	10	13	4	0	1	0	1	3	12	18	86	83
14	12	18	11	0	6	3	2	9	7	15	18	115	84
9	19	7	4	4	0	7	4	5	7	19	19	104	1885
17	15	21	4	7	3	6	3	2	8	17	15	118	86
14	12	13	7	3	2	3	1	2	13	17	18	105	87
15	11	9	11	6	5	3	4	2	7	16	20	109	88
17	11	20	7	3	4	0	0	7	9	20	19	117	89
22	13	14	8	7	4	4	1	5	10	19	22	129	1890
15	13	13	7	4	3	2	2	4	8	15	16	102	Средн. Mittel
107. Chersson.												λ = 32° 37′	
18	8	9	7	6	7	2	2	1	15	17	18	110	1882
11	14	13	20	9	4	1	2	3	6	15	14	112	83
11	16	20	17	0	8	5	4	7	10	19	18	135	84
14	22	8	6	7	1	13	4	5	16	18	21	135	1885
20	14	21	3	9	8	7	2	2	10	17	17	130	86
18	8	11	4	5	3	6	1	2	16	16	13	103	87
16	17	15	13	6	8	4	5	2	8	10	17	121	88
11	13	18	11	4	2	0	1	4	5	21	17	107	89
20	15	13	6	7	7	3	0	4	9	21	19	124	1890
15	14	14	10	6	5	5	2	3	11	17	17	119	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 46° 36′						**108. Очаковъ.**							
1874	2	2	4	6	2	7	8	15	19	16	4	2	87
1875	1	0	3	2	5	10	4	10	2	1	1	3	42
76	5	1	4	9	1	2	11	9	8	6	3	0	59
77	4	1	4	0	4	8	5	11	3	8	2	1	51
78	0	0	1	5	8	4	4	11	11	3	2	2	51
79	2	1	2	4	5	8	10	12	10	6	2	4	66
1880	4	3	3	11	2	4	7	9	7	1	1	3	55
81	1	2	0	4	3	1	3	6	1	3	1	0	25
82	0	1	2	3	4	0	4	5	8	1	2	2	32
83	7	1	2	0	1	2	7	13	14	7	6	1	61
84	3	3	2	5	15	5	8	12	13	6	1	2	75
1885	5	0	6	5	3	11	8	5	6	4	3	1	57
86	2	5	3	8	1	3	2	7	10	3	1	0	45
87	1	1	3	1	2	3	3	6	14	2	1	1	38
88	1	2	1	0	4	4	1	8	19	7	5	3	55
89	1	2	—	4	5	5	14	18	7	6	0	2	—
1890	0	2	1	6	6	4	15	21	6	3	0	1	65
Средн. Mittel	2	2	3	4	4	5	7	10	9	5	2	2	55
φ = 46° 29′						**109. Одесса.**							
1870	0	7	1	4	4	5	10	5	6	5	0	0	47
71	3	1	2	9	3	8	14	12	5	6	0	2	65
72	0	8	2	7	16	3	8	13	7	11	3	4	82
73	2	5	4	3	2	7	7	19	7	3	3	6	68
74	3	4	3	7	3	8	10	19	20	11	6	1	95
1875	2	0	5	3	6	19	6	14	2	2	2	2	63
76	5	1	3	6	1	1	7	6	10	9	3	2	54
77	1	5	2	1	4	10	4	15	6	8	4	0	60
78	1	1	2	5	8	4	4	11	13	9	1	2	61
79	0	1	2	8	6	9	10	11	14	4	2	5	72
1880	6	4	4	11	5	3	4	10	6	4	2	4	63
81	4	2	1	2	6	9	9	20	3	5	6	3	70
82	2	4	7	6	9	6	10	12	15	2	1	2	76
83	9	1	4	0	3	5	15	15	14	7	3	2	78
84	4	1	2	2	15	4	11	11	9	4	3	1	67
1885	3	0	6	9	5	11	5	11	9	7	4	2	72
86	1	7	1	13	12	5	7	14	15	6	4	1	86
87	2	1	6	5	11	2	5	13	15	4	2	2	68
88	2	4	0	1	10	5	5	10	18	7	3	4	69
89	3	4	1	4	4	6	18	15	8	3	0	3	69
1890	1	1	2	10	2	3	20	21	7	3	0	2	72
Средн. Mittel	3	3	3	6	6	6	9	13	10	6	2	2	69

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
108. Otschakoff.												λ = 31° 32′	
18	11	9	5	6	6	2	1	0	2	10	15	85	1874
13	18	11	8	5	0	1	2	7	14	14	10	103	1875
17	20	10	3	10	6	2	3	5	4	21	21	122	76
16	11	12	10	7	5	7	1	7	10	19	28	133	77
16	11	14	9	3	9	3	5	2	2	13	13	100	78
21	15	13	8	7	4	2	3	4	7	17	10	111	79
12	14	5	11	12	7	7	2	8	10	16	11	115	1880
11	22	18	15	9	4	2	2	8	19	17	21	148	81
23	10	9	5	6	8	2	3	3	18	17	17	121	82
12	19	15	18	9	1	1	0	3	6	14	14	112	83
15	15	17	12	0	4	3	3	8	10	20	18	125	84
10	20	6	5	5	0	3	4	4	12	21	17	107	1885
24	15	19	4	7	8	7	2	3	10	16	13	128	86
14	8	8	6	4	7	4	4	1	10	17	17	100	87
8	14	8	12	3	5	1	4	2	7	11	17	92	88
14	8	—	5	3	1	0	0	6	5	16	18	—	89
18	13	14	6	5	3	3	0	3	7	20	20	112	1890
15	14	12	8	6	5	3	2	4	9	16	16	110	Средн. Mittel
109. Odessa.												λ = 30° 44′	
25	14	19	8	4	3	5	7	6	10	11	22	134	1870
18	14	15	3	4	3	0	3	2	9	25	18	114	71
26	13	15	5	2	5	1	5	2	7	15	14	110	72
19	13	16	6	5	2	0	1	8	10	13	9	102	73
13	14	8	4	8	6	0	2	0	2	12	15	84	74
14	17	11	10	4	0	3	3	7	15	16	11	111	1875
18	19	9	3	15	5	0	1	3	7	23	19	122	76
18	14	10	16	9	4	5	0	9	8	17	29	139	77
16	16	11	7	4	10	4	5	2	0	12	14	101	78
23	18	18	9	5	2	1	2	5	4	13	13	113	79
12	16	9	11	10	8	4	1	9	6	19	12	117	1880
16	23	19	17	9	6	3	0	8	17	14	21	153	81
20	7	7	2	5	9	2	4	1	17	16	17	107	82
10	14	12	17	7	2	0	0	0	8	17	13	100	83
14	14	18	12	1	8	3	3	9	13	16	18	129	84
15	22	10	2	7	1	7	3	5	11	20	19	122	1885
24	18	23	5	8	5	6	2	1	9	19	14	134	86
21	9	13	6	2	5	4	2	3	11	18	18	112	87
17	14	11	11	4	8	2	6	2	9	10	19	113	88
17	9	19	10	4	3	0	4	6	9	20	22	123	89
19	13	17	8	5	5	3	0	3	7	24	23	127	1890
18	15	14	8	6	5	3	3	4	9	17	17	119	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 45° 21′	**110. Тарханкутскій маякъ.**												
1874	0	0	1	10	3	12	13	21	19	14	6	0	99
1875	1	0	2	2	7	18	6	10	0	0	0	1	47
76	3	0	2	4	1	3	9	7	8	10	1	0	48
77	2	1	3	1	2	11	6	14	1	2	2	0	45
78	0	0	2	2	10	4	6	9	13	7	1	1	55
79	0	1	0	8	3	11	18	12	9	2	2	0	66
1880	2	6	7	10	7	9	11	10	9	4	4	3	82
81	1	0	0	3	6	6	12	20	6	8	5	1	68
82	0	3	8	6	9	12	12	12	14	3	1	0	80
83	5	1	5	5	1	9	16	16	12	7	4	0	81
84	1	2	7	2	15	7	17	16	7	4	2	2	82
1885	2	0	8	8	9	9	7	16	5	4	1	2	71
86	1	4	3	10	8	9	11	25	20	9	5	1	106
87	3	1	5	9	13	13	15	22	18	2	2	0	103
88	0	1	2	2	13	8	13	14	21	8	1	1	84
89	3	1	2	5	5	9	24	19	9	10	0	2	89
1890	0	1	3	8	7	10	26	23	15	4	3	3	103
Средн. Mittel	1	1	4	6	7	9	13	16	11	6	2	1	77
φ = 45° 21′	**111. Керчь.**												
1874	1	1	3	8	1	5	8	14	18	15	6	2	82
1875	0	0	1	2	9	19	4	11	3	1	2	1	53
76	4	2	2	11	5	7	17	10	12	7	0	0	77
77	2	1	4	1	6	17	8	13	2	5	3	1	63
78	0	0	1	3	9	1	4	15	17	16	2	1	69
79	0	3	2	9	9	11	22	11	15	8	2	1	93
1880	3	5	9	10	7	9	10	12	11	4	4	2	86
81	1	2	0	3	6	11	—	20	10	9	1	2	—
82	1	1	7	3	5	8	11	11	13	6	2	0	68
83	4	1	2	2	2	11	17	14	17	12	2	0	84
84	0	2	1	3	10	1	11	11	4	3	0	3	49
1885	4	6	5	5	3	9	7	8	14	4	5	0	70
86	2	5	5	12	9	4	10	21	14	1	6	2	91
87	4	0	1	6	9	6	12	13	15	2	0	2	70
88	0	0	5	6	9	11	11	13	15	5	3	3	81
89	1	0	2	4	4	10	18	15	4	4	1	2	65
1890	0	3	6	5	5	9	17	21	5	4	2	3	80
Средн. Mittel	2	2	3	5	6	9	12	14	11	6	2	1	73

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
110. Tarchankut (Leuchtthurm).												$\lambda = 32° 31'$	
14	11	6	5	2	3	1	0	0	3	13	9	67	1874
17	18	19	9	7	0	2	2	8	16	23	20	141	1875
19	21	14	9	14	0	0	0	6	9	23	20	135	76
20	13	10	10	7	5	6	4	6	9	16	22	128	77
25	15	17	11	6	8	4	3	1	4	12	21	127	78
25	18	14	6	8	1	0	4	5	10	19	22	132	79
14	14	7	12	8	6	4	3	6	11	13	16	114	1880
17	16	15	15	12	7	4	0	8	13	18	19	144	81
23	8	5	3	3	10	4	3	4	15	16	21	115	82
18	21	12	11	7	4	1	2	4	10	15	25	130	83
17	13	12	10	0	12	4	2	5	6	9	7	97	84
7	3	2	4	2	0	4	2	3	3	12	19	61	1885
11	6	19	1	9	5	1	1	3	8	11	9	84	86
12	14	8	4	1	1	2	1	3	7	13	18	84	87
18	16	9	7	5	6	0	1	2	8	13	21	106	88
14	12	16	3	6	2	0	0	1	4	14	21	93	89
21	17	14	5	5	3	2	0	3	9	12	22	113	1890
17	14	12	7	6	4	2	2	4	9	15	18	110	Средн. Mittel
111. Kertsch.												$\lambda = 36° 29'$	
20	11	13	6	6	2	1	0	1	2	10	9	81	1874
18	15	16	9	4	0	0	0	4	7	13	16	102	1875
13	15	15	1	10	2	0	1	4	11	23	21	116	76
19	13	12	11	5	2	1	1	5	8	14	17	108	77
19	13	15	16	4	3	0	2	2	3	7	15	99	78
22	9	11	4	4	2	0	2	3	5	13	22	97	79
19	9	4	5	7	0	1	2	3	5	14	8	77	1880
18	10	14	7	1	1	—	1	3	10	14	7	—	81
19	8	5	7	5	3	0	1	2	13	4	17	84	82
9	13	10	10	5	3	0	2	0	4	9	12	77	83
12	18	14	11	2	5	1	1	5	11	11	13	104	84
14	18	10	8	3	2	2	1	2	10	14	14	98	1885
13	11	18	6	4	4	3	1	4	13	13	9	99	86
12	16	15	8	3	1	1	2	2	10	12	13	95	87
18	16	8	8	5	3	1	0	2	5	12	16	94	88
10	16	18	7	5	1	1	0	6	4	22	21	111	89
17	15	12	8	4	3	1	0	1	7	14	18	100	1890
16	13	12	8	5	2	1	1	3	8	13	15	97	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 45° 2′	**112. Θеодосія.**												
1879	0	2	0	10	11	12	23	16	10	4	2	1	91
1880	2	3	7	10	6	8	9	13	10	4	2	5	79
81	0	0	0	1	7	9	8	20	8	5	1	0	59
82	1	1	8	4	6	14	16	16	14	5	2	1	88
83	7	1	5	6	2	14	19	19	16	20	3	0	112
84	1	2	3	2	9	4	14	30	16	4	3	2	90
85	4	2	4	4	5	15	5	9	12	5	3	0	68
Средн. Mittel	2	2	4	5	7	11	13	18	12	7	2	1	84
φ = 44° 57′	**113. Симферополь.**												
1870	6	4	6	8	17	16	17	19	17	9	12	4	135
71	10	6	13	13	12	19	24	22	10	11	6	6	152
72	8	11	8	14	15	5	—	—	—	—	—	—	—
1886	—	—	—	—	—	6	8	21	16	6	7	4	—
87	9	2	4	6	8	12	9	15	16	3	6	6	96
88	0	3	4	4	10	11	13	13	23	11	6	2	100
89	4	1	5	4	6	9	20	21	9	13	4	6	102
1890	4	4	8	7	9	14	20	22	10	9	8	8	123
Средн. Mittel	6	4	7	8	11	12	16	19	14	9	7	5	118
φ = 44° 37′	**114. Севастополь.**												
1870	1	0	4	4	6	13	16	14	10	5	3	0	76
71	4	3	6	7	1	9	24	19	8	6	2	1	90
72	1	9	5	10	9	3	13	17	18	12	5	7	109
73	2	2	7	11	6	8	19	22	12	12	4	1	106
74	1	3	2	8	5	17	12	21	25	16	7	0	117
1875	1	0	0	3	11	22	10	10	3	0	0	1	61
76	2	0	3	9	5	5	13	9	11	9	1	0	67
77	4	2	3	2	2	10	8	15	4	4	0	1	55
78	0	0	1	5	8	3	6	7	—	7	1	0	—
79	0	0	0	4	7	11	22	13	8	6	2	2	75
1882	0	1	7	4	3	12	18	9	14	5	2	2	77
83	7	1	4	4	3	9	18	18	14	11	7	1	97
84	3	3	3	5	16	7	12	12	6	7	2	5	81
1885	9	3	6	11	8	10	11	11	13	8	3	5	98
86	5	4	6	19	10	8	15	23	17	6	10	4	127
87	5	1	4	1	4	9	8	16	12	2	3	3	68
88	0	1	2	2	8	7	12	12	19	8	5	1	77
89	—	0	2	4	—	9	22	19	13	13	2	6	—
1890	2	2	4	5	5	12	22	18	4	7	4	6	91
Средн. Mittel	3	2	4	6	6	10	15	15	12	8	3	2	86

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
112. Theodosia.												λ = 35° 23′	
22	13	15	7	5	4	0	1	7	12	16	15	117	1879
17	16	7	6	7	0	2	1	4	6	16	13	95	1880
15	19	20	14	7	3	2	0	6	14	13	22	135	81
22	9	3	7	5	4	1	2	3	11	13	17	97	82
13	24	15	12	5	4	0	0	3	2	7	17	102	83
15	13	20	13	1	3	0	0	3	6	15	14	103	84
13	14	8	5	5	1	2	6	2	14	16	15	101	1885
17	15	13	9	5	3	1	1	4	9	14	16	107	Средн. Mittel
113. Ssimferopol.												λ = 34° 6′	
9	8	11	7	3	2	17	19	4	5	2	13	100	1870
1	12	7	2	2	3	0	1	4	4	8	11	55	71
7	5	7	3	0	1	—	—	—	—	—	—	—	72
—	—	—	—	—	4	6	1	2	11	10	4	—	1886
11	13	14	7	4	2	1	1	4	6	10	15	88	87
17	14	9	10	7	2	2	1	2	5	11	15	95	88
9	14	16	5	6	2	0	1	6	2	18	6	85	89
14	8	8	7	4	5	3	0	2	10	9	7	77	1890
10	11	10	6	4	3	4	3	3	6	10	10	80	Средн. Mittel
114. Ssewastopol.												λ = 33° 31′	
13	18	14	9	4	3	5	3	4	11	8	18	110	1870
10	16	11	4	5	2	0	1	7	6	11	16	89	71
12	10	11	3	3	2	2	4	2	4	6	10	69	72
15	15	8	8	3	4	1	0	3	5	9	14	85	73
22	14	12	5	4	2	3	0	0	3	11	14	90	74
17	19	15	14	8	0	4	3	8	14	16	24	142	1875
19	21	13	5	11	7	2	3	7	8	20	25	141	76
18	14	14	11	8	4	8	3	8	12	17	19	136	77
22	18	23	14	4	8	4	6	—	5	8	21	—	78
27	18	22	7	7	3	1	2	5	8	14	14	128	79
18	5	5	3	4	7	1	1	0	10	13	14	81	1882
15	18	12	9	7	1	1	2	1	1	7	15	89	83
11	12	13	7	1	1	2	0	4	9	15	8	83	84
10	15	8	5	4	0	3	0	1	9	10	16	81	1885
8	15	18	1	8	2	3	0	2	6	9	7	79	86
6	14	11	9	2	2	2	1	2	8	9	14	80	87
15	16	9	16	8	2	0	3	2	7	13	15	106	88
—	18	17	11	—	3	0	0	4	3	14	10	—	89
17	14	10	2	3	3	1	0	2	7	10	15	84	1890
15	15	13	8	5	3	2	2	3	7	12	15	100	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 44° 30′					**115. Ялта.**								
1874	0	1	0	5	4	5	6	19	16	13	5	0	74
1875	1	0	0	2	6	17	3	5	1	1	1	0	37
76	1	2	4	4	3	3	8	10	11	9	1	0	56
1880	1	1	3	9	7	7	7	15	10	7	4	4	75
81	1	3	1	0	6	6	6	19	7	5	2	0	56
82	2	2	7	4	5	9	17	10	13	6	0	0	75
83	6	0	3	3	0	5	12	10	8	13	4	2	66
84	2	2	5	0	12	3	14	17	11	9	2	4	81
1885	5	4	7	9	10	11	8	12	12	9	4	2	93
86	3	6	5	13	12	4	9	24	17	6	6	4	109
87	8	4	7	4	15	13	14	18	13	3	5	7	111
88	0	2	11	4	9	15	13	14	18	6	6	5	103
89	4	0	0	8	6	9	25	18	8	12	4	7	101
1890	2	3	8	8	7	12	19	22	8	4	5	1	99
Средн. Mittel	3	2	4	5	7	8	12	15	11	7	4	3	81
φ = 44° 25′					**116. Айтодорскій маякъ.**								
1882	2	2	6	3	3	12	20	10	12	3	0	1	74
83	9	0	3	3	4	10	10	10	9	6	4	0	68
84	1	4	1	2	9	1	6	13	5	4	2	3	51
1885	3	3	8	6	3	5	1	5	4	0	0	0	38
86	0	0	2	4	4	0	—	—	—	—	—	0	—
87	0	0	0	1	1	3	8	9	4	0	0	1	27
88	0	0	0	0	0	1	11	11	8	2	0	0	33
89	0	0	0	1	1	6	12	13	4	6	1	1	45
1890	0	0	3	1	0	4	13	13	0	0	0	0	34
Средн. Mittel	2	1	3	2	3	5	10	10	6	3	1	1	47
φ = 48° 35′					**117. Лугань.**								
1870	1	5	3	4	3	2	3	7	6	1	0	0	35
71	—	1	—	—	2	4	14	13	1	9	2	1	—
72	5	7	1	7	9	1	9	13	11	9	5	5	82
73	0	5	6	2	6	8	4	6	3	7	4	0	51
74	5	4	3	6	1	10	7	15	17	8	6	0	82
1875	1	6	4	1	3	16	3	4	5	2	1	5	51
76	0	1	1	18	5	1	9	11	11	5	4	1	67
77	7	2	0	2	4	10	3	11	3	7	2	7	58
78	4	1	0	5	6	6	3	13	12	15	2	2	69
79	4	0	1	6	6	8	12	7	11	5	3	0	63
1880	4	8	2	11	4	8	4	6	7	4	2	0	60
81	3	0	0	3	6	1	3	11	10	5	0	3	45
82	0	1	7	0	5	2	9	9	15	5	0	1	54
83	5	3	2	2	2	4	9	10	18	6	1	2	64
84	1	1	5	3	7	3	7	6	2	2	3	0	40
1885	7	0	5	2	4	4	6	4	10	5	5	2	54
86	3	8	6	8	8	8	7	11	13	2	3	0	77
87	5	2	3	5	8	3	8	11	11	1	2	0	59
88	2	5	4	2	7	6	1	8	13	8	3	6	65
89	8	1	4	2	8	4	11	9	1	8	1	7	64
1890	0	3	10	6	6	4	8	20	9	2	4	3	75
Средн. Mittel	3	3	3	5	5	5	7	10	9	6	3	2	61

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
115. Jalta.											λ = 34° 11′		
5	5	3	1	1	2	0	0	1	2	7	1	28	1874
9	7	8	9	5	0	0	0	0	2	4	4	48	1875
5	3	3	0	4	0	0	0	0	3	3	3	24	76
6	16	2	10	9	1	0	0	3	4	10	2	63	1880
14	12	14	14	9	2	0	0	2	7	5	7	86	81
9	6	1	1	1	4	0	0	0	9	5	12	48	82
8	12	5	5	7	0	0	1	1	1	5	13	58	83
10	8	13	10	0	4	1	1	4	5	13	4	73	84
8	10	4	5	1	0	4	0	0	5	14	6	57	1885
3	9	14	3	5	2	0	0	1	6	6	3	52	86
5	7	9	1	3	0	0	0	1	6	8	8	48	87
10	11	8	6	7	1	0	0	2	4	3	11	63	88
8	6	13	4	4	2	0	0	6	0	6	10	59	89
13	15	6	6	2	1	2	0	1	5	9	12	72	1890
8	9	7	5	4	1	0	0	2	4	7	7	54	Средн. Mittel
116. Leuchtthurm v. Aitodor.											λ = 34° 8′		
8	4	1	1	3	2	0	0	0	5	6	12	42	1882
9	20	9	8	7	1	0	0	1	0	1	11	67	83
5	3	12	7	1	4	0	1	3	2	12	2	52	84
7	10	4	5	3	1	6	5	4	7	14	9	75	1885
7	12	18	1	5	4	—	—	—	—	—	14	—	86
15	22	17	10	4	3	2	0	8	19	14	19	133	87
27	24	15	14	9	7	2	1	4	10	17	19	149	88
20	20	21	2	14	5	0	0	5	2	11	14	114	89
23	21	13	11	3	1	1	0	4	5	11	23	116	1890
13	15	12	7	5	3	1	1	4	6	11	14	92	Средн. Mittel
117. Lugan.											λ = 39° 20′		
19	10	24	4	8	9	9	4	8	16	14	20	145	1870
—	13	—	—	9	6	1	3	8	7	19	15	—	71
18	7	20	1	0	3	4	1	2	9	19	15	99	72
24	10	13	8	5	5	7	1	10	5	12	21	121	73
21	13	18	11	6	5	6	1	1	6	17	19	124	74
18	9	17	14	7	1	4	4	6	17	21	14	132	1875
19	17	13	3	10	4	2	2	2	11	22	25	130	76
15	15	17	16	10	3	0	0	9	7	17	17	126	77
16	19	15	8	4	3	5	4	3	3	15	21	116	78
20	13	8	8	5	4	2	8	5	13	23	23	132	79
19	7	12	8	7	6	1	8	6	10	14	19	117	1880
11	20	20	10	5	2	3	3	7	14	22	24	141	81
19	10	9	9	5	8	3	6	5	10	20	18	122	82
11	17	15	13	5	3	1	2	2	6	18	25	118	83
22	17	22	20	5	8	5	6	8	10	20	23	166	84
15	18	18	7	5	3	5	8	5	9	16	20	129	1885
22	6	15	8	5	3	2	2	5	17	18	23	126	86
21	15	17	8	2	3	1	0	4	12	23	20	126	87
18	16	13	7	2	4	3	2	6	8	19	18	116	88
10	18	18	12	4	4	3	2	8	5	22	15	121	89
21	15	9	11	2	4	1	0	3	9	17	20	112	1890
18	14	15	9	5	4	3	3	5	10	18	20	124	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 46° 38′	**118. Бердянскій маякъ.**												
1886	5	4	5	15	7	8	8	16	15	2	3	0	88
87	0	2	2	6	7	8	9	10	12	0	1	2	59
88	0	3	3	6	3	8	3	10	15	6	4	3	64
89	5	0	0	5	4	7	8	12	4	4	0	2	51
1890	1	2	7	4	2	3	14	19	4	1	0	2	59
Средн. Mittel	2	2	3	7	5	7	8	13	10	3	2	2	64
φ = 47° 12′	**119. Таганрогъ.**												
1875	2	4	4	4	10	19	6	8	6	3	3	6	75
76	3	1	2	20	6	5	16	16	13	6	2	1	91
77	7	3	2	1	5	9	5	14	4	11	8	3	72
78	3	1	1	8	10	4	6	16	14	16	2	2	83
79	4	1	3	10	11	10	24	10	1	5	0	1	90
1880	0	0	6	6	1	5	6	9	8	3	3	2	49
82	2	1	6	5	5	3	10	12	13	6	1	4	68
83	6	3	2	2	5	6	13	12	14	11	2	1	77
84	3	2	3	7	5	2	12	13	4	3	1	0	55
1885	10	0	4	3	2	9	10	2	13	5	4	2	64
86	2	3	5	12	7	7	7	14	13	1	5	0	76
87	2	1	2	7	6	6	8	14	8	4	2	2	62
88	1	2	5	5	7	10	7	10	15	6	3	5	76
89	8	2	0	7	6	12	15	18	7	9	0	5	89
1890	1	3	9	4	5	4	15	18	8	3	1	2	73
Средн. Mittel	4	2	4	7	6	7	11	12	10	6	2	2	73
φ = 46° 51′	**120. Мелитополь.**												
1883	—	—	3	1	3	6	9	16	15	10	3	3	—
84	2	2	2	6	8	5	8	13	6	5	3	0	60
1885	8	1	1	4	10	10	7	2	15	5	5	3	71
86	1	4	5	9	9	4	6	12	16	2	3	0	71
87	3	0	2	5	8	4	4	14	14	2	1	2	59
88	0	0	2	2	8	8	5	8	16	5	2	5	61
89	5	0	1	3	7	8	13	15	6	10	0	2	70
1890	0	2	7	4	2	4	14	—	10	2	1	2	—
Средн. Mittel	3	1	3	4	7	6	8	11	12	5	2	2	64
φ = 46° 15′	**121. Геническій маякъ.**												
1884	1	2	1	1	9	3	9	10	3	3	2	2	46
1885	3	0	3	7	7	13	11	6	13	6	5	2	76
86	0	4	4	7	4	2	3	13	15	1	0	0	53
87	0	0	4	6	8	3	1	8	14	2	1	2	49
88	0	0	1	2	9	6	5	11	17	8	4	5	68
89	3	0	0	2	5	7	17	16	6	8	0	2	66
1890	0	2	6	5	2	1	20	20	6	2	1	3	68
Средн. Mittel	1	1	3	4	6	5	9	12	11	4	2	2	60

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

118. Leuchtthurm v. Berdjansk. λ = 36° 45′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
19	14	21	7	8	4	4	0	3	17	16	17	130	1886
16	15	18	6	5	2	7	1	3	12	23	17	125	87
17	17	10	9	8	4	2	2	3	6	16	20	114	88
15	16	18	8	4	4	1	0	9	6	23	20	124	89
21	19	9	10	7	6	4	0	2	10	22	18	128	1890
18	16	15	8	6	4	4	1	4	10	20	18	124	Средн. Mittel

119. Taganrog. λ = 38° 59′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
19	18	15	16	9	0	5	1	14	21	19	11	148	1875
17	17	17	1	8	9	2	5	4	14	22	26	142	76
17	16	16	16	10	5	5	2	7	8	11	20	133	77
16	17	12	8	2	5	7	2	1	3	9	19	101	78
23	15	11	6	8	4	2	1	2	8	18	20	118	79
19	10	13	9	13	4	0	8	8	8	14	17	123	1880
15	8	9	7	4	6	0	6	3	12	11	20	101	82
11	18	12	8	6	1	0	2	2	1	18	19	98	83
17	15	17	16	7	5	2	4	7	10	15	22	137	84
10	21	15	9	4	7	5	4	1	8	13	19	116	1885
20	13	16	5	7	4	4	1	3	14	15	20	122	86
8	16	18	10	3	3	2	0	0	5	23	19	107	87
14	19	12	9	3	3	3	5	4	9	20	17	118	88
14	19	16	9	5	4	3	1	4	5	17	18	115	89
19	17	10	7	2	7	0	0	5	6	16	14	103	1890
16	16	14	9	6	4	3	3	4	9	16	19	119	Средн. Mittel

120. Melitopol. λ = 35° 23′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	—	15	16	4	2	0	1	2	3	15	18	—	1883
17	11	20	12	2	5	4	1	8	10	17	17	124	84
14	22	10	5	4	2	3	6	2	11	14	17	110	1885
20	14	22	8	10	5	4	1	5	11	16	22	138	86
13	15	14	9	4	4	3	3	4	13	22	21	125	87
17	15	14	12	6	4	3	3	2	10	17	17	120	88
12	16	16	11	5	6	1	1	6	8	22	13	117	89
22	17	11	9	10	5	2	—	0	11	15	22	—	1890
16	16	15	10	6	4	2	2	4	10	17	18	120	Средн. Mittel

121. Leuchtthurm v. Genitschesk. λ = 34° 48′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
18	14	21	13	2	3	2	0	9	12	17	15	126	1884
14	20	9	7	2	0	2	2	3	13	11	18	101	1885
19	11	19	4	9	8	8	2	4	17	16	15	132	86
14	15	12	5	5	3	3	3	5	11	23	16	115	87
21	18	19	13	8	7	3	4	2	13	16	21	145	88
15	19	19	9	6	4	0	1	4	5	18	20	120	89
21	21	10	6	9	4	2	1	3	9	16	22	124	1890
17	17	16	8	6	4	3	2	4	11	17	18	123	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 46° 56′	**122. Маргаритовка.**												
1875	0	2	3	2	9	15	3	7	4	2	1	4	52
76	2	0	4	15	4	3	9	9	12	9	1	0	68
77	5	2	1	0	5	10	6	13	2	10	5	4	63
78	1	0	0	5	6	1	2	13	16	16	2	1	63
79	1	1	0	3	6	7	16	10	11	4	2	0	61
1880	2	8	5	8	4	4	3	6	9	1	4	1	55
81	1	4	0	0	3	4	6	18	8	5	2	2	53
82	3	2	7	5	5	3	13	8	12	8	3	2	71
83	4	4	1	2	4	10	15	16	17	10	5	0	88
84	2	1	1	5	8	1	13	14	4	3	2	0	54
1885	8	0	4	2	1	3	6	1	8	2	3	2	40
86	3	4	5	10	5	3	7	13	11	1	5	2	69
87	2	1	0	6	5	4	7	14	6	4	2	3	54
88	1	0	2	3	0	7	6	7	14	5	1	5	51
89	7	0	1	5	2	5	18	14	8	7	2	4	73
1890	1	4	6	4	4	6	18	19	8	6	2	5	83
Средн. Mittel	3	2	2	5	4	5	9	11	9	6	3	2	61
φ = 47° 41′	**123. Шайтанка.**												
1883	10	8	6	0	9	8	14	13	16	17	4	4	109
84	5	7	3	5	8	3	15	10	2	7	3	0	68
1885	7	4	5	—	—	2	7	2	9	4	5	2	—
86	1	6	3	9	6	8	5	8	15	2	4	0	67
87	1	1	1	5	5	1	1	7	10	1	2	2	37
88	—	—	—	3	—	5	0	5	16	7	2	3	—
89	9	1	0	5	3	5	2	8	6	7	1	5	52
Средн. Mittel	6	4	3	4	6	5	6	8	11	6	3	2	64
φ = 50° 4′	**124. Харьковъ.**												
1877	—	—	—	0	2	4	1	11	0	4	2	7	—
78	5	2	3	6	2	5	2	7	12	11	2	2	59
79	7	0	2	7	8	14	13	5	8	3	1	2	70
1881	1	0	0	5	6	6	9	14	8	6	3	4	62
82	—	2	7	1	9	6	11	7	11	6	0	2	—
83	4	7	1	1	4	1	4	11	11	7	1	1	53
84	—	—	1	3	6	7	4	4	1	—	—	0	—
1885	9	2	3	5	7	13	10	5	7	5	3	0	69
86	4	11	7	10	10	7	5	5	13	4	4	1	81
87	3	5	2	3	—	7	8	5	—	—	—	—	—
88	2	5	7	5	1	2	3	7	10	2	1	4	49
89	8	0	4	1	5	4	6	8	1	7	0	6	50
1890	4	6	8	4	5	0	7	18	4	1	1	4	62
Средн. Mittel	5	4	4	4	5	6	6	8	7	5	2	3	59

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

122. Margaritowka. λ = 38° 52′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
10	16	14	17	4	0	2	1	7	11	11	12	105	1875
15	15	16	0	5	1	0	1	2	7	19	22	103	76
15	11	16	15	6	3	1	2	4	5	11	15	104	77
15	19	14	7	2	4	5	2	0	1	10	17	96	78
22	12	15	8	5	4	1	2	3	8	10	20	110	79
17	12	12	12	5	1	2	3	2	8	17	15	106	1880
19	13	18	11	5	1	1	2	4	13	13	24	124	81
21	9	9	7	7	6	1	6	2	12	12	19	111	82
9	16	9	8	4	1	0	2	1	2	3	20	75	83
21	14	20	13	6	2	1	5	5	12	13	22	134	84
12	18	15	7	3	4	6	5	3	9	11	17	110	1885
18	14	17	8	5	3	2	0	3	12	14	19	115	86
4	17	18	9	2	1	3	0	0	9	22	19	104	87
20	19	11	8	4	1	1	3	2	7	19	16	111	88
12	21	17	8	5	4	1	0	3	3	16	12	102	89
20	17	12	9	9	7	2	4	9	11	21	14	135	1890
16	15	15	9	5	3	2	2	3	8	14	18	110	Средн. Mittel

123. Schaitanka. λ = 37° 5′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
9	15	13	6	5	1	1	1	3	1	15	21	91	1883
17	12	21	14	5	7	2	1	7	9	17	23	135	84
1	15	14	—	—	2	5	8	3	10	17	20	—	1885
19	11	20	5	10	5	4	1	5	14	16	21	131	86
10	18	17	7	3	2	2	0	2	8	20	21	110	87
—	—	—	7	—	3	2	3	4	8	15	19	—	88
12	19	18	15	6	2	1	0	5	8	17	15	118	89
11	15	17	9	6	3	2	2	4	8	17	20	114	Средн. Mittel

124. Charkow. λ = 36° 9′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	—	—	18	9	4	4	0	7	13	18	11	—	1877
13	16	11	0	5	3	2	2	2	2	13	17	86	78
14	21	8	7	5	0	3	8	3	8	22	17	116	79
14	17	23	11	7	6	4	5	11	15	17	19	149	1881
—	11	8	9	2	7	4	5	4	11	30	8	—	82
13	18	15	11	7	1	1	2	2	4	14	25	113	83
—	—	14	18	6	0	0	4	11	—	—	25	—	84
16	15	15	3	4	1	4	8	6	8	16	19	115	1885
19	6	14	4	6	4	5	5	3	16	22	25	129	86
15	17	16	4	—	7	2	3	—	—	—	—	—	87
22	15	8	10	6	5	9	9	4	9	20	22	139	88
10	21	20	11	5	3	4	2	10	10	23	12	131	89
14	11	9	6	9	11	7	2	7	17	19	19	131	1890
15	15	13	9	6	4	4	4	6	10	19	18	123	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 51° 40′	**125. Воронежъ.**												
1873	0	3	12	1	3	10	2	5	5	9	4	3	57
74	7	11	6	5	2	13	9	17	17	16	2	1	106
1875	1	15	7	1	3	10	6	3	5	3	0	5	59
76	2	4	2	10	2	3	6	8	7	7	2	2	55
77	6	1	0	0	3	7	4	11	1	5	4	9	51
78	3	0	1	8	3	5	0	8	13	13	1	2	57
79	5	1	3	3	4	8	5	1	8	7	1	0	46
1880	1	10	2	9	5	3	10	7	7	1	7	0	62
81	2	5	1	8	7	6	5	8	4	5	2	2	55
82	1	2	6	3	8	5	9	7	15	6	0	3	65
83	8	6	3	2	8	7	15	11	14	10	3	0	87
84	1	3	10	9	13	10	16	8	5	9	4	0	88
1885	7	5	2	3	11	14	17	3	6	2	4	2	76
86	5	14	8	11	10	5	5	4	8	2	0	0	72
87	8	4	4	2	9	1	10	8	17	5	4	1	73
89	11	0	5	1	12	6	14	17	—	13	0	17	—
1890	4	6	5	14	14	11	12	25	11	1	1	2	106
Средн. Mittel	4	5	5	5	7	7	9	9	9	7	2	3	72
φ = 52° 56′	**126. Полянки.**												
1880	1	9	4	5	4	6	5	6	10	0	1	2	53
81	1	4	2	7	5	1	6	4	6	7	1	4	48
82	0	1	6	8	7	0	8	9	10	0	0	1	50
83	2	3	3	1	11	3	4	6	9	4	4	0	50
84	6	8	16	4	4	2	6	4	4	10	2	1	67
1885	2	6	6	5	7	8	11	3	2	3	5	1	59
86	3	14	2	6	2	2	5	4	3	2	0	0	43
87	9	7	3	4	6	4	3	7	12	1	4	1	61
88	2	7	3	9	5	4	6	9	9	5	2	10	71
89	7	3	8	3	9	4	11	2	3	7	1	4	62
1890	2	3	2	7	4	4	8	12	7	1	3	6	59
Средн. Mittel	3	6	5	5	6	3	7	6	7	4	2	3	57
φ = 52° 2′	**127. Вольскъ.**												
1882	0	6	6	8	6	3	6	12	15	2	0	2	66
83	8	4	3	2	9	1	4	8	9	5	4	0	57
84	3	3	13	4	3	5	5	3	5	13	1	1	59
1885	3	2	9	5	8	4	14	6	6	6	7	1	71
86	5	11	5	9	4	4	7	11	5	—	—	—	—
87	—	—	—	—	—	—	—	—	12	2	3	0	—
88	2	7	4	7	5	7	5	9	8	5	5	10	74
89	6	3	7	3	12	6	11	6	9	5	2	5	75
1890	4	5	4	9	9	7	10	10	6	3	3	5	75
Средн. Mittel	4	5	6	6	7	5	8	8	8	5	3	3	68

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
125. Woronesh.												λ = 39° 13′	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1873
0	5	9	1	7	0	2	0	0	2	15	25	66	74
16	6	2	11	0	0	1	1	0	11	19	16	83	1875
18	11	9	3	2	0	0	3	5	9	17	14	91	76
14	14	19	19	9	3	1	2	7	9	19	11	127	77
12	16	18	3	3	2	8	5	1	6	20	21	115	78
11	22	11	14	5	0	1	4	1	9	17	17	112	79
18	7	6	4	3	4	1	6	6	9	11	22	97	1880
12	14	21	7	4	3	5	2	5	7	19	18	117	81
20	9	10	6	1	4	1	2	1	6	25	17	102	82
9	14	14	10	6	4	1	2	1	5	16	21	103	83
16	13	9	8	0	0	0	0	0	3	10	20	79	84
8	9	3	0	0	0	0	3	6	6	13	18	66	1885
19	5	9	2	1	3	2	1	5	13	20	23	103	86
13	11	15	4	0	5	2	2	2	11	17	21	103	87
13	21	13	17	2	3	0	2	—	8	22	5	—	89
16	12	13	6	3	6	1	0	8	19	6	12	102	1890
13	12	11	7	3	2	2	2	3	8	17	18	98	Средн. Mittel
126. Poljanki.												λ = 46° 28′	
20	10	18	8	8	10	14	7	6	20	19	22	162	1880
9	11	18	6	12	11	7	8	10	14	18	19	143	81
25	10	12	9	8	14	4	4	3	24	26	20	159	82
8	17	18	11	8	12	2	6	7	13	18	29	149	83
21	13	10	12	14	5	7	11	15	14	20	28	170	84
20	11	16	12	5	7	1	12	11	17	14	21	147	1885
18	9	13	4	11	10	11	10	15	21	27	27	176	86
13	9	17	7	5	10	5	3	7	23	16	23	138	87
21	13	14	5	7	11	4	9	9	14	22	13	142	88
10	13	11	13	6	7	5	7	10	14	25	13	134	89
22	20	18	4	8	8	3	1	9	16	14	9	132	1890
17	12	15	8	8	10	6	7	9	17	20	20	149	Средн. Mittel
127. Wolsk.												λ = 47° 23′	
22	10	13	7	5	3	5	2	2	19	28	17	133	1882
8	10	15	10	6	11	4	4	5	10	10	24	117	83
16	11	8	12	10	2	4	12	12	8	19	22	136	84
15	11	12	10	4	2	0	5	4	13	13	19	108	1885
20	9	11	4	4	6	8	6	7	—	—	—	—	86
—	—	—	—	—	—	—	—	6	17	17	24	—	87
19	10	14	4	6	5	7	4	5	8	19	14	115	88
9	14	12	7	3	4	3	3	8	14	21	8	106	89
18	17	12	1	0	2	0	0	1	11	5	10	77	1890
16	12	12	7	5	4	4	4	6	12	16	17	115	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 51° 38′	**128. Николаевское** (бл. Саратова).												
1879	6	2	6	3	6	4	8	3	8	6	3	0	55
1880	1	11	8	14	4	6	3	6	9	0	1	1	64
81	1	6	2	6	7	1	6	5	5	9	2	4	54
82	—	1	6	6	5	4	5	8	14	1	0	1	—
83	3	4	3	1	10	0	5	8	10	6	4	0	54
84	2	6	12	3	5	4	5	2	2	10	2	0	53
1885	3	3	3	2	6	6	14	3	5	3	5	1	54
86	4	13	4	8	4	2	1	2	4	3	0	1	46
87	8	4	2	3	6	3	6	7	11	1	2	0	53
88	3	2	1	8	5	6	2	10	10	8	3	7	65
89	10	1	5	1	8	2	5	3	2	5	0	6	48
1890	1	5	5	8	2	1	8	8	5	2	3	5	53
Средн. Mittel	4	5	5	5	6	3	6	5	7	4	2	2	54
φ = 51° 32′	**129. Саратовъ.**												
1874	4	7	5	5	6	8	6	11	7	7	0	2	68
1875	5	12	6	0	6	7	—	4	3	7	5	4	—
76	1	4	2	7	2	7	5	9	8	5	1	3	54
77	6	3	1	2	3	4	9	4	—	—	—	—	—
78	—	—	—	7	1	7	0	4	7	7	1	1	—
79	4	0	7	1	6	3	3	2	10	2	2	0	40
1880	1	7	2	4	1	4	4	4	8	0	1	1	37
87	8	3	4	3	8	1	3	6	13	3	3	0	55
88	4	1	1	6	5	5	3	8	7	3	2	9	54
89	7	3	6	1	10	3	18	12	4	9	1	6	80
1890	0	5	3	10	3	5	9	12	4	2	2	2	57
Средн. Mittel	4	4	4	4	5	5	6	7	7	4	2	3	55
φ = 50° 5′	**130. Камышинъ.**												
1880	4	14	5	10	8	10	8	7	11	2	1	1	81
81	3	4	3	6	7	2	6	7	4	7	1	3	53
82	1	5	6	5	6	11	15	15	10	6	0	3	83
83	6	6	5	3	10	4	14	12	15	8	1	1	85
84	2	5	8	4	4	8	5	4	6	—	—	—	—
1886	5	18	6	12	7	4	6	11	11	2	1	—	—
87	—	—	—	—	—	—	—	14	13	3	3	0	—
88	2	7	5	7	13	10	6	11	13	9	2	9	94
89	8	4	9	2	15	3	11	11	8	11	1	7	90
1890	3	4	8	8	8	9	10	15	8	1	2	4	80
Средн. Mittel	4	7	6	6	9	7	9	11	10	5	1	4	79

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
128. Nikolaewskoe (bei Ssaratow).										λ = 45° 27′			
16	21	11	14	2	3	2	6	5	12	16	19	127	1879
17	4	12	5	2	6	10	8	8	21	17	21	131	1880
16	14	24	10	7	7	11	8	7	11	23	19	157	81
—	10	13	9	6	10	4	3	2	16	27	21	—	82
9	12	13	14	8	7	2	3	6	10	16	28	128	83
20	14	10	10	7	4	4	9	13	9	23	27	150	84
14	12	17	11	2	3	4	8	13	16	18	20	138	1885
20	10	13	6	7	6	12	6	12	22	26	27	167	86
11	9	18	7	4	14	5	6	7	17	18	25	141	87
20	13	12	3	7	8	6	1	7	13	17	12	119	88
4	17	13	14	5	8	3	11	8	13	27	15	138	89
23	20	16	9	9	9	3	1	9	18	16	14	147	1890
15	13	14	9	6	7	6	6	8	15	20	21	140	Средн. Mittel
129. Ssaratow.										λ = 46° 3′			
17	11	12	6	8	6	9	1	5	12	19	25	131	1874
17	3	16	22	4	1	—	6	9	17	20	14	—	1875
17	14	16	7	8	6	3	5	4	12	19	15	126	76
15	16	19	21	11	9	4	8	—	—	—	—	—	77
—	—	—	8	5	6	9	8	7	5	23	26	—	78
14	24	12	15	13	6	5	8	8	14	16	19	154	79
19	7	17	7	11	8	11	9	10	22	21	22	164	1880
13	4	13	8	1	3	3	1	5	13	17	20	101	87
17	15	11	3	2	5	4	1	4	9	16	11	98	88
7	11	12	8	2	3	0	3	5	9	20	10	90	89
24	13	16	7	2	2	0	1	1	12	16	12	106	1890
16	12	14	10	6	5	5	5	6	12	19	17	127	Средн. Mittel
130. Kamyschin.										λ = 45° 24′			
16	9	13	6	5	1	4	5	8	12	18	22	119	1880
13	12	18	7	4	2	5	5	6	15	16	17	120	81
19	10	10	7	4	2	4	3	5	9	19	17	109	82
6	6	11	10	5	9	2	5	2	4	14	23	97	83
17	5	17	5	4	3	1	6	12	—	—	—	—	84
14	4	8	3	1	2	6	3	6	10	17	—	—	1886
—	—	—	—	—	—	—	3	6	10	18	22	—	87
15	9	13	2	1	0	3	4	4	7	17	11	86	88
5	13	11	6	1	4	1	2	5	9	23	8	88	89
18	14	10	5	7	5	4	0	4	10	14	16	107	1890
14	9	12	6	4	4	3	4	6	10	17	16	105	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 46° 21'$	**131. Астрахань.**												
1870	8	11	5	3	1	4	5	6	6	3	5	1	58
71	2	1	7	6	3	9	15	11	3	6	2	2	67
72	11	9	4	13	14	7	7	26	14	10	4	1	120
73	1	4	5	4	5	7	11	7	3	6	—	13	—
74	7	12	4	3	2	11	3	10	9	9	4	0	74
1875	2	4	2	2	7	20	4	13	5	5	0	4	68
76	2	5	7	6	3	4	6	18	11	2	3	1	68
77	6	3	2	2	4	8	15	7	6	6	6	16	81
78	3	2	2	4	5	12	6	11	12	14	1	2	74
79	5	3	4	8	12	6	17	10	13	5	4	1	88
1880	0	7	2	7	3	15	9	17	7	1	3	2	73
81	3	4	1	4	5	4	7	17	14	7	4	4	74
82	1	2	1	1	7	11	12	14	11	4	0	1	65
83	8	13	2	1	11	8	13	10	16	10	4	0	96
84	1	2	9	5	12	6	17	15	6	13	3	1	90
1885	5	9	11	5	17	8	22	3	11	9	2	0	102
86	5	15	4	8	11	8	—	18	13	2	2	1	—
88	1	3	6	—	3	7	10	15	17	14	2	11	—
89	14	5	6	8	13	11	13	12	16	14	8	6	126
1890	1	10	16	10	14	12	12	25	10	4	5	3	122
Средн. Mittel	4	6	5	5	8	9	11	13	10	7	3	4	85
$\varphi = 45° 47'$	**132. Боаста.**												
1880	1	7	5	5	2	14	10	11	7	0	2	3	67
81	3	2	2	7	6	4	7	14	12	7	3	1	68
82	0	1	1	2	6	8	12	14	9	6	3	0	62
83	7	11	3	2	9	6	12	9	17	9	1	0	86
84	1	2	7	5	10	5	11	15	7	13	0	2	78
1885	7	5	9	5	17	10	20	6	15	8	3	0	105
86	3	8	5	6	12	7	9	15	13	0	2	0	80
87	3	3	1	7	15	9	11	16	16	3	0	3	87
88	0	2	6	10	8	8	10	15	12	7	1	4	83
89	10	1	4	5	7	6	10	16	13	13	2	1	88
1890	1	6	14	9	10	11	11	23	11	3	2	2	103
Средн. Mittel	3	4	5	6	9	8	11	14	12	6	2	1	81
$\varphi = 50° 48'$	**133. Урюпинская.**												
1881	3	1	2	3	6	1	3	8	7	4	1	1	40
82	1	1	6	2	4	1	7	6	8	5	0	1	42
83	8	2	1	2	7	0	5	9	10	4	2	0	50
84	1	2	8	3	6	4	11	5	2	8	2	1	53
1885	5	4	2	3	5	8	14	3	4	1	1	2	52
86	4	11	6	5	5	3	2	5	4	1	0	1	47
87	7	5	5	4	8	1	5	7	11	1	1	0	55
88	1	1	3	4	2	3	0	11	10	3	3	6	47
89	7	0	4	0	7	0	7	5	2	8	0	7	47
1890	1	2	7	8	4	4	7	10	6	1	1	4	55
Средн. Mittel	4	3	4	3	5	2	6	7	6	4	1	2	47

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
131. Astrachan.												λ = 48° 2′	
17	10	11	5	3	3	6	1	6	4	7	20	93	1870
10	13	11	3	3	8	9	3	5	6	10	19	100	71
16	8	16	0	0	1	0	0	0	3	13	21	78	72
23	10	11	1	1	4	0	3	3	3	—	3	—	73
3	5	11	5	6	4	6	1	3	3	12	26	85	74
17	12	17	8	5	1	5	3	7	10	19	14	118	1875
14	16	12	2	8	6	7	1	3	10	9	25	113	76
11	15	12	12	6	4	2	2	7	13	9	6	99	77
15	20	16	10	7	3	4	5	0	2	17	20	119	78
14	17	9	9	8	6	1	2	5	5	13	18	107	79
19	11	15	11	7	5	3	3	4	12	21	16	127	1880
20	20	10	13	8	5	3	4	7	11	18	21	140	81
25	12	7	13	8	4	1	3	4	10	14	21	122	82
8	7	12	16	2	6	4	4	1	4	10	23	97	83
22	19	9	10	4	5	2	3	6	7	19	19	125	84
14	3	8	10	1	2	0	7	2	5	14	19	85	1885
17	4	21	6	6	4	—	0	0	12	18	23	—	86
12	13	13	—	4	2	0	3	2	5	13	18	—	88
3	9	15	6	4	6	5	2	3	4	15	13	85	89
18	12	6	4	3	3	0	2	4	5	15	18	90	1890
15	12	12	8	5	4	3	3	4	7	14	18	105	Средн. Mittel
132. Boasta.												λ = 47° 31′	
22	11	17	9	9	4	3	3	4	15	23	16	136	1880
16	20	14	10	10	5	4	4	6	10	14	25	138	81
26	12	10	13	5	3	1	3	1	8	15	23	120	82
10	8	13	15	2	4	3	3	4	6	14	23	105	83
25	17	9	9	3	1	2	3	5	5	19	18	116	84
16	10	9	6	0	2	0	4	3	8	15	21	94	1885
18	3	13	4	5	3	3	0	2	13	21	24	109	86
13	14	14	8	5	3	1	1	4	8	18	22	111	87
16	17	10	5	4	3	2	1	2	8	19	17	104	88
6	11	18	5	4	7	4	5	2	4	19	19	104	89
19	15	7	4	3	3	1	2	6	7	19	21	107	1890
17	13	12	8	5	3	2	3	4	8	18	21	114	Средн. Mittel
133. Urjupinskaja.												λ = 42° 0′	
11	15	23	10	11	13	13	9	12	15	19	21	172	1881
24	13	15	13	11	13	9	6	6	11	28	21	170	82
11	17	20	16	9	13	4	9	5	9	18	26	157	83
24	18	14	15	10	7	3	5	14	10	22	28	170	84
15	17	21	9	6	4	7	10	10	13	15	19	146	1885
20	8	15	8	10	11	5	5	7	21	23	26	159	86
14	11	18	10	5	8	6	3	5	19	24	24	147	87
21	11	18	8	4	5	5	5	6	10	21	13	127	88
7	17	15	21	3	2	2	3	10	9	26	7	122	89
24	17	12	9	10	12	4	1	7	17	22	16	151	1890
17	14	17	12	8	9	6	6	8	13	22	20	152	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 45° 3′ **134. Ставрополь.**

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	1	0	0	0	5	6	5	9	4	3	0	0	33
71	0	0	0	5	1	5	15	9	5	2	6	1	49
72	1	1	3	6	11	1	10	15	14	5	6	5	78
73	0	2	3	4	6	3	—	10	11	10	8	2	—
74	1	1	5	6	2	8	6	18	13	12	5	5	82
1875	3	0	6	6	11	18	1	9	7	4	6	4	75
76	6	3	9	16	7	4	6	9	11	6	3	0	80
77	5	1	1	0	4	8	5	6	10	4	2	0	46
78	0	1	5	1	7	1	10	9	11	13	11	4	73
79	0	4	2	5	10	6	16	9	12	6	3	2	75
1880	3	6	8	11	4	10	8	12	7	9	5	5	88
81	5	1	1	2	2	5	9	14	11	5	5	2	62
82	3	2	5	3	8	9	14	16	10	5	9	1	85
83	7	4	5	2	5	6	14	11	13	17	6	2	92
84	7	3	3	3	9	1	15	8	7	5	2	3	66
1885	10	4	3	7	11	8	12	7	13	6	3	3	87
86	4	0	2	8	12	2	6	18	14	2	10	6	84
87	2	1	1	2	12	6	10	11	9	10	3	7	74
89	2	0	0	2	1	1	5	8	3	5	0	4	31
1890	3	1	6	7	3	3	10	14	6	8	3	3	67
Средн. Mittel	3	2	3	5	7	6	9	11	10	7	5	3	71

φ = 45° 7′ **135. Хуторокъ.**

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1884	4	1	1	2	7	0	13	9	5	3	5	2	52
1885	10	13	6	3	5	4	10	2	15	7	4	1	80
86	7	4	4	8	4	1	3	12	10	1	7	5	66
87	3	2	0	3	6	3	5	9	8	6	3	4	52
88	0	3	3	4	0	1	5	4	12	9	4	4	49
89	9	0	1	4	3	1	7	13	5	9	4	3	59
1890	5	5	15	6	3	3	7	13	4	7	4	11	83
Средн. Mittel	5	4	4	4	4	2	7	9	8	6	4	4	61

φ = 44° 8′ **136. Желѣзноводскъ.**

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1886	8	1	2	6	6	5	10	8	8	2	5	3	64
87	1	5	2	4	4	4	7	10	6	8	1	3	55
88	1	0	3	4	1	4	11	7	4	10	8	0	53
89	2	0	0	0	2	2	8	11	8	6	4	5	48
1890	7	0	4	7	1	6	11	15	7	5	3	0	66
Средн. Mittel	4	1	2	4	3	4	9	10	7	6	4	2	56

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

134. Stawropol. λ = 41° 59′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
13	9	16	11	6	5	1	4	4	9	5	15	98	1870
11	14	10	8	7	4	1	2	4	11	5	13	90	71
11	11	13	7	3	4	0	1	2	13	5	10	80	72
15	14	20	5	6	4	—	0	2	5	6	15	—	73
23	6	9	2	3	2	6	1	1	3	3	6	65	74
15	19	16	10	2	2	3	3	6	7	13	14	110	1875
15	12	5	1	7	2	2	1	3	8	20	26	102	76
19	15	11	11	5	0	2	1	6	9	17	29	125	77
13	17	9	15	7	8	2	6	0	1	4	18	100	78
24	8	14	9	5	4	1	5	6	9	12	18	115	79
15	14	13	11	10	1	0	0	5	10	15	9	103	1880
17	15	15	14	8	1	1	0	7	11	6	20	115	81
17	15	10	13	10	5	1	1	5	13	4	14	108	82
13	16	10	14	5	5	0	3	1	2	18	14	101	83
11	19	20	13	7	4	1	4	6	12	16	10	123	84
15	13	17	8	3	1	0	4	1	10	12	16	100	1885
11	19	16	9	5	5	3	0	3	12	10	10	103	86
22	18	18	10	5	1	5	3	1	9	17	6	115	87
19	20	24	11	16	10	6	6	13	7	21	17	170	89
17	20	12	9	12	4	4	2	11	13	16	21	141	1890
16	15	14	10	7	4	2	2	4	9	11	15	109	Средн. Mittel

135. Chutorok. λ = 41° 1′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
11	13	9	9	7	10	3	3	6	6	8	11	96	1884
10	5	9	8	4	5	4	5	1	7	14	16	88	1885
9	5	14	10	5	6	3	0	3	15	10	9	89	86
8	15	14	13	7	2	4	5	3	10	13	6	100	87
19	12	4	7	10	4	1	1	0	6	13	17	94	88
7	13	22	8	8	5	2	0	1	3	13	8	90	89
14	7	8	5	3	3	0	0	5	8	8	5	66	1890
11	10	11	9	6	5	2	2	3	8	11	10	88	Средн. Mittel

136. Shelesnowodsk. λ = 43° 2′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
9	23	24	8	13	5	11	3	9	18	13	14	150	1886
23	16	22	20	13	9	7	8	7	11	20	10	166	87
16	19	10	12	22	9	6	3	5	9	12	13	136	88
24	17	25	21	14	8	9	2	6	6	16	18	166	89
12	23	12	14	12	8	5	2	9	13	20	23	153	1890
17	20	19	15	15	8	8	4	7	11	16	16	156	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 44° 3′ — 137. Пятигорскъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1872	1	1	4	6	14	5	11	14	11	3	9	6	85
73	3	3	2	2	7	3	5	14	13	13	8	5	78
74	2	4	5	7	3	5	5	14	12	11	4	8	80
1875	2	0	6	6	2	11	2	12	6	3	1	5	56
76	3	1	7	12	5	4	4	6	12	9	4	1	68
77	5	4	2	0	6	7	6	5	5	2	2	0	44
78	5	2	4	2	3	1	8	7	8	8	9	0	57
79	2	5	3	6	3	3	12	7	5	4	3	2	55
1880	5	9	3	8	1	8	7	12	7	8	4	6	78
81	8	1	5	2	3	7	8	13	7	4	7	1	66
82	5	3	3	4	4	3	12	14	5	2	4	1	60
83	6	1	5	1	7	5	8	10	7	13	2	1	66
84	4	3	1	1	6	3	9	6	5	3	0	5	46
1886	5	1	2	6	5	5	8	8	8	2	2	3	55
87	0	2	1	2	1	4	6	9	4	6	0	4	39
88	3	0	3	5	2	3	9	8	7	8	4	2	54
89	2	0	0	0	3	1	5	9	6	5	1	5	37
1890	6	3	5	5	1	4	9	10	6	7	1	0	57
Средн. Mittel	4	2	3	4	4	5	7	10	7	6	4	3	59

φ = 44° 2′ — 138. Эссентуки.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1886	4	1	2	5	5	5	7	10	8	2	4	3	56
87	0	1	2	1	2	3	4	10	5	8	0	3	39
88	2	0	5	2	2	6	10	7	8	8	6	2	58
89	3	0	1	2	3	2	6	13	7	7	4	6	54
1890	7	2	5	8	2	6	9	13	7	8	2	1	70
Средн. Mittel	3	1	3	4	3	4	7	11	7	7	3	3	56

φ = 43° 54′ — 139. Кисловодскъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1886	14	10	7	10	11	7	10	15	12	8	16	18	138
87	10	14	5	4	9	6	7	12	9	13	10	14	113
88	7	9	8	5	4	6	12	8	13	13	9	7	101
89	8	1	3	6	1	2	7	12	7	14	9	15	85
1890	8	13	15	8	3	6	9	12	7	20	9	9	119
Средн. Mittel	9	9	8	7	6	5	9	12	10	14	11	13	113

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
137. Pjatigorsk.												λ = 43° 5′	
21	17	13	7	1	1	4	5	2	14	9	10	104	1872
16	15	17	10	6	5	3	3	4	5	9	8	101	73
20	14	14	7	11	5	8	6	7	6	10	14	122	74
15	21	16	9	8	4	7	6	12	8	18	14	138	1875
11	14	10	5	5	5	5	4	1	8	23	18	109	76
21	12	14	15	7	4	6	7	10	19	21	29	165	77
14	17	11	20	8	8	3	9	4	10	6	16	126	78
24	8	14	9	4	6	0	3	15	8	16	18	125	79
9	9	8	9	11	4	3	2	12	9	17	9	102	1880
10	24	14	16	9	6	3	3	11	11	10	18	135	81
13	10	11	17	8	8	6	4	9	21	5	19	131	82
12	22	12	15	2	6	6	4	7	7	19	21	133	83
10	14	20	21	7	8	6	10	10	14	19	11	150	84
14	25	24	6	7	5	12	5	8	20	15	18	159	1886
24	16	21	23	13	14	10	9	10	12	20	14	186	87
22	19	11	18	19	14	8	8	11	12	15	22	179	88
20	18	19	18	12	10	11	4	3	7	19	20	161	89
9	23	15	11	13	6	4	3	12	11	20	26	153	1890
16	17	15	13	8	7	6	5	8	11	15	17	138	Средн. Mittel
138. Essentuki.												λ = 42° 51′	
14	24	24	8	8	3	8	1	6	20	9	12	137	1886
20	15	17	19	12	7	8	7	8	10	16	11	150	87
19	15	13	13	16	11	6	3	6	9	12	16	139	88
17	13	20	18	14	7	7	4	7	3	16	22	148	89
16	19	12	14	10	6	4	3	13	12	18	23	150	1890
17	17	17	14	12	7	7	4	8	11	14	17	145	Средн. Mittel
139. Kisslowodsk.												λ = 42° 42′	
4	5	10	8	10	2	9	2	5	13	4	6	78	1886
8	3	10	12	10	8	8	9	4	9	8	3	92	87
9	4	8	10	13	9	4	2	6	8	12	10	95	88
5	4	13	10	16	13	11	3	4	2	11	8	100	89
11	7	7	13	9	9	3	3	12	12	12	11	109	1890
7	5	10	11	12	8	7	4	6	9	9	8	96	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

$\varphi = 43° 2'$ **140. Владикавказъ.**

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1872	5	2	2	1	6	3	2	9	12	2	10	5	59
73	4	4	2	2	5	0	5	8	9	9	10	5	63
74	3	6	8	4	4	2	3	8	3	8	3	5	57
1875	0	0	1	6	3	5	3	10	3	7	5	4	47
76	2	1	9	6	3	1	3	4	14	8	3	0	54
77	6	0	2	0	3	7	3	3	3	1	4	1	33
78	1	0	4	2	2	0	4	3	8	7	8	1	40
79	1	3	1	5	1	1	6	4	3	7	1	1	34
1880	3	9	5	6	0	5	3	13	5	8	3	9	69
81	6	0	1	2	0	5	5	5	3	5	7	4	43
82	5	3	3	2	2	4	7	6	2	2	8	2	46
83	10	2	3	1	2	2	5	8	4	13	3	1	54
84	4	4	1	1	5	2	5	5	6	2	1	8	44
1885	5	4	2	4	5	7	6	6	12	8	1	5	65
86	6	0	1	2	4	2	7	8	9	3	7	6	55
87	1	3	3	4	2	3	2	11	5	11	1	6	52
88	6	3	7	7	2	1	11	9	5	8	8	2	69
89	4	2	0	2	2	0	2	11	9	7	6	7	52
1890	7	1	9	3	3	4	7	14	8	10	4	2	72
Средн. Mittel	4	2	3	3	3	3	5	8	6	7	5	4	53

$\varphi = 42° 59'$ **141. Петровскъ.**

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1882	3	2	2	1	6	12	19	10	9	2	2	0	68
83	4	0	2	2	7	6	12	7	5	7	1	0	53
84	0	0	1	1	6	3	13	10	5	3	0	1	43
1885	3	0	2	7	17	9	14	9	13	8	4	3	89
86	2	1	1	3	7	8	9	14	8	1	0	2	56
87	0	2	3	4	4	6	6	10	10	5	2	1	53
88	4	1	4	7	3	2	12	10	3	7	5	1	59
89	2	3	0	4	6	3	7	13	7	7	0	2	54
1890	3	2	8	5	7	14	8	18	15	8	1	1	90
Средн. Mittel	2	1	3	4	7	7	11	11	8	5	2	1	62

$\varphi = 42° 49'$ **142. Темиръ-Ханъ-Шура.**

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1881	7	1	1	1	2	4	6	6	8	5	4	4	49
82	7	2	5	2	4	5	14	8	8	1	7	0	63
83	6	2	3	2	6	2	7	4	4	10	1	1	48
84	3	3	2	2	4	0	5	8	4	3	3	10	47
1885	5	0	3	4	8	4	8	4	11	12	8	4	71
86	5	4	2	1	8	5	6	8	5	3	5	7	59
87	4	3	5	3	3	6	4	10	8	11	2	7	66
88	7	1	6	7	4	0	9	9	6	9	6	2	66
89	7	3	1	3	2	0	1	11	7	10	3	6	54
1890	6	2	13	3	3	6	4	13	6	9	4	3	72
Средн. Mittel	6	2	4	3	4	3	6	8	7	7	4	4	58

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
140. Wladikawkas.												$\lambda = 44° 41'$	
17	14	10	10	4	10	8	4	3	17	8	13	118	1872
15	14	17	11	7	8	9	5	6	5	8	7	112	73
18	12	13	8	12	14	18	7	9	9	7	9	136	74
14	21	17	8	16	4	17	7	13	8	19	16	160	1875
12	10	9	6	6	8	12	7	7	13	18	14	122	76
17	16	9	14	11	6	11	10	12	19	17	28	170	77
13	12	11	19	14	15	8	13	10	13	8	15	151	78
24	8	20	13	16	14	5	11	18	8	13	19	169	79
13	12	13	13	18	9	9	9	15	9	18	7	145	1880
10	22	17	17	15	9	9	9	13	12	10	16	159	81
11	11	14	19	18	9	6	9	13	21	8	13	152	82
7	21	13	16	6	12	10	10	11	9	14	19	148	83
10	13	22	16	10	10	8	13	13	15	17	6	153	84
15	18	18	14	11	6	6	12	6	15	13	6	140	1885
12	23	23	17	10	6	13	5	8	14	11	10	152	86
22	15	13	17	10	11	9	8	8	9	15	9	146	87
10	19	11	9	19	11	5	7	4	10	11	16	132	88
13	9	17	14	19	12	15	5	7	7	14	18	150	89
12	21	12	18	9	13	7	1	11	10	11	23	148	1890
14	15	15	14	12	10	10	8	10	12	13	14	147	Средн. Mittel
141. Petrowsk.												$\lambda = 47° 31'$	
14	10	7	14	7	3	0	3	4	13	14	19	108	1882
13	18	15	16	3	7	1	2	5	10	19	26	135	83
19	14	22	16	7	5	0	7	6	12	17	16	141	84
19	16	13	9	2	4	1	6	4	8	11	11	104	1885
20	22	17	13	2	2	3	3	5	16	13	20	136	86
21	18	16	15	4	3	1	6	4	7	12	12	119	87
13	22	10	7	7	3	7	2	2	4	9	22	108	88
24	15	22	8	8	7	3	4	4	5	17	22	139	89
16	24	12	9	3	1	1	0	10	9	20	25	130	1890
18	18	15	12	5	4	2	4	5	9	15	19	126	Средн. Mittel
142. Temir-Chan-Schura.												$\lambda = 47° 7'$	
9	18	14	14	12	7	6	6	8	7	11	13	125	1881
10	8	6	15	5	7	1	3	4	16	7	17	99	82
6	17	11	6	3	8	2	5	8	7	11	20	104	83
10	12	19	16	9	5	4	10	10	13	14	4	126	84
15	12	16	13	5	4	4	10	3	12	11	12	117	1885
15	20	21	11	4	6	5	4	7	13	11	11	128	86
10	17	11	18	4	6	12	9	5	9	10	4	115	87
11	17	12	8	10	8	6	1	4	7	14	16	114	88
12	8	18	8	9	10	4	7	6	4	9	16	111	89
10	17	7	8	4	4	5	0	10	9	16	22	112	1890
11	15	14	12	6	6	5	6	6	10	11	14	116	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Юнь. Juni.	Юль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 44° 43′					**143. Новороссійскъ.**								
1872	6	12	6	1	2	2	8	15	11	11	3	9	86
73	4	2	4	6	5	4	9	16	10	13	7	2	82
74	5	1	2	8	1	8	7	19	19	19	5	6	100
1875	3	2	4	4	13	20	6	11	4	4	3	1	75
76	4	3	1	8	3	0	9	9	6	9	3	0	55
78	2	1	0	2	7	1	2	11	7	9	1	0	43
79	1	1	0	3	2	3	15	10	5	2	0	2	44
1880	0	3	1	6	2	3	1	7	7	0	1	6	37
81	2	2	1	0	0	2	4	11	8	9	8	6	53
82	1	2	8	0	4	6	10	9	7	3	0	2	52
83	6	2	3	0	2	3	10	13	14	11	4	0	68
84	3	2	3	1	4	0	8	8	8	4	3	4	48
1885	6	9	4	4	5	9	4	6	11	4	5	1	68
88	3	0	5	2	3	4	6	8	12	8	4	5	60
89	5	0	1	4	1	4	10	12	9	6	0	4	56
1890	0	7	9	3	2	4	15	17	3	4	0	—	—
Средн. Mittel	3	3	3	3	4	5	8	11	9	7	3	3	62
φ = 43° 34′					**144. Даховскій Посадъ.**								
1875	3	3	5	6	9	17	8	10	8	8	5	3	85
76	9	8	15	13	8	10	15	17	15	12	6	0	128
77	13	2	3	3	9	16	11	12	14	12	8	14	117
78	3	2	5	9	13	11	8	11	24	17	14	3	120
79	2	5	4	9	7	8	14	13	10	9	5	3	89
1880	2	8	4	5	6	11	10	15	13	13	7	7	101
81	3	4	2	2	6	14	13	19	15	13	18	9	118
82	8	5	11	4	9	13	14	18	11	11	9	5	118
83	9	10	6	6	4	16	18	18	15	13	14	8	137
84	—	7	6	5	8	3	17	14	8	7	9	18	—
1885	15	13	9	5	10	14	16	17	17	13	9	8	146
86	9	14	4	9	8	9	10	16	17	9	17	10	132
87	14	8	2	3	6	22	17	18	16	11	9	10	136
88	2	9	8	4	4	9	22	16	18	13	5	5	115
89	6	1	3	6	4	8	10	22	15	21	11	13	120
1890	4	10	9	11	9	11	16	22	9	12	7	6	126
Средн. Mittel	7	7	6	6	8	12	14	16	14	12	10	8	120
φ = 42° 58′					**145. Сухумъ-Кале.**								
1872	9	11	1	2	6	6	8	7	10	7	17	8	92
73	3	6	4	5	8	2	4	11	11	10	9	6	79
74	6	7	6	9	1	6	4	12	13	17	3	5	89
1875	4	10	2	8	7	9	7	6	12	—	—	—	—

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
					143. Novorossijsk.					λ = 37° 46′			
9	6	11	8	2	5	1	3	3	5	5	9	67	1872
11	7	8	7	2	5	1	0	3	2	6	15	67	73
14	11	10	5	2	5	1	1	0	1	6	3	59	74
14	7	8	6	8	0	0	0	6	5	7	12	73	1875
12	10	11	1	6	7	0	3	7	6	20	24	107	76
13	18	16	17	5	9	2	1	0	3	6	20	110	78
20	14	12	13	11	6	1	4	5	12	15	15	128	79
17	13	14	8	13	6	5	5	5	16	13	17	132	1880
22	13	18	14	10	4	3	1	5	10	10	15	125	81
18	10	9	6	15	10	1	1	5	12	14	17	118	82
14	16	12	13	9	1	0	5	3	3	5	18	99	83
15	13	12	15	8	12	2	2	9	10	10	10	118	84
6	10	13	6	9	4	6	6	2	8	12	20	102	1885
17	14	14	11	13	9	2	3	2	9	15	17	126	88
13	21	17	14	9	8	2	1	6	6	16	8	121	89
21	8	11	10	10	7	2	2	4	12	14	—	—	1890
15	12	12	10	8	6	2	2	4	8	11	15	105	Средн. Mittel
					144. Dachowskij Possad.					λ = 39° 42′			
9	7	11	11	6	1	3	1	5	4	10	18	86	1875
6	9	6	3	1	4	2	0	0	4	10	26	71	76
8	16	12	17	7	2	2	0	3	2	9	7	85	77
11	16	16	5	8	5	3	3	2	4	3	15	91	78
10	8	10	5	5	7	3	2	5	8	13	15	91	79
19	10	14	11	9	2	3	4	7	7	12	14	112	1880
19	11	18	16	9	4	1	1	4	3	2	8	96	81
13	13	7	9	8	8	1	2	3	10	4	12	90	82
10	8	11	9	9	3	0	3	1	1	4	17	76	83
—	11	12	11	10	6	2	2	7	5	9	4	—	84
10	6	7	5	5	1	2	0	1	5	11	14	67	1885
6	5	15	6	7	3	3	2	3	7	7	7	71	86
6	10	17	13	8	0	2	0	1	5	8	11	81	87
18	10	12	8	12	1	2	1	2	6	14	15	101	88
12	17	19	14	12	6	4	0	2	0	7	9	102	89
12	6	9	11	1	4	0	1	3	7	9	11	74	1890
11	10	12	10	7	4	2	1	3	5	8	13	86	Средн. Mittel
					145. Ssuchum-Kale.					λ = 40° 55′			
2	6	6	9	1	7	4	2	4	5	1	6	53	1872
5	7	7	1	3	2	0	0	5	1	11	8	50	73
7	8	5	4	4	2	0	2	2	2	3	6	45	74
11	7	18	11	8	1	5	5	8	—	—	—	—	1875

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1883	4	8	5	1	2	6	4	11	11	10	9	2	73
84	6	6	3	2	6	5	11	3	7	6	6	10	71
1885	7	13	3	4	7	5	8	9	11	10	3	4	84
86	7	10	1	5	5	6	8	11	5	4	9	9	80
87	13	5	3	4	5	10	7	14	12	10	5	6	94
88	4	8	4	5	2	8	18	9	12	10	3	2	85
89	7	0	4	6	2	7	5	15	6	17	6	9	84
1890	4	6	8	5	4	12	9	10	5	14	5	6	88
Средн. Mittel	6	8	4	4	5	7	8	10	10	10	7	6	85

φ = 42° 16′

146. Кутаисъ.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	October	Novemb.	Decemb.	Jahr
1874	6	4	5	2	2	3	4	5	0	5	4	4	44
1875	2	4	0	4	4	0	0	3	8	7	6	2	40
76	6	7	12	10	3	3	0	4	8	7	6	1	67
77	13	—	4	0	2	6	—	—	—	7	7	7	—
79	2	5	2	7	7	5	6	7	8	12	3	4	68
1885	7	14	9	7	5	7	9	9	13	14	4	11	109
86	11	13	6	6	9	11	—	—	7	5	10	17	—
87	10	7	3	4	5	—	—	10	—	11	9	7	—
88	2	4	6	4	2	5	17	9	13	7	9	0	78
89	8	2	4	6	5	4	5	8	5	16	11	12	86
1890	5	10	11	5	—	—	—	—	—	17	11	10	—
Средн. Mittel	7	7	6	5	4	5	6	7	8	10	7	7	79

φ = 42° 8′

147. Поти.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	October	Novemb.	Decemb.	Jahr
1870	10	2	3	2	12	8	2	9	3	7	16	3	77
71	4	2	7	6	4	8	9	2	5	7	13	4	71
72	10	7	4	4	7	5	8	5	6	4	—	—	—
74	6	4	7	3	3	3	3	2	2	9	3	6	51
1875	2	4	0	5	5	1	1	1	7	11	7	1	45
76	2	2	5	1	2	7	1	4	7	8	6	0	45
77	6	0	3	2	5	12	3	3	4	3	4	6	51
78	3	1	4	0	5	3	7	2	3	10	9	0	47
79	2	6	0	6	4	5	3	7	6	14	6	3	62
1880	2	9	3	5	5	6	4	9	8	15	8	9	83
81	3	4	1	3	2	9	9	11	10	12	8	5	77
82	8	4	10	3	1	8	6	11	4	7	9	4	75
83	6	4	2	2	4	10	1	7	9	10	7	5	67
84	5	6	3	3	4	7	3	2	2	7	3	16	61
1885	4	12	7	11	6	10	6	7	11	15	4	9	102
86	8	7	2	5	4	7	8	10	2	2	10	12	77
87	10	7	4	4	6	8	2	5	2	10	6	5	69
88	3	5	8	3	1	6	14	5	5	6	6	0	62
89	5	0	3	5	4	1	4	3	3	14	5	8	55
1890	4	4	5	4	3	6	3	4	4	12	4	5	58
Средн. Mittel	5	4	4	4	4	6	5	5	5	9	7	5	63

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
12	11	15	14	12	11	4	6	2	10	9	15	121	1883
16	13	16	13	13	6	4	6	7	9	12	4	119	84
7	9	11	8	11	5	3	5	2	9	16	12	98	1885
8	6	17	12	14	6	11	3	6	8	6	9	106	86
9	13	14	18	7	4	7	1	5	10	13	12	113	87
20	12	13	12	18	6	2	3	5	8	19	16	134	88
14	17	19	15	15	10	10	3	7	0	16	14	140	89
20	12	13	14	8	7	4	2	6	9	17	19	131	1890
11	10	13	11	10	6	5	3	5	6	11	11	102	Средн. Mittel

146. Kutaiss. λ = 42° 42′

12	12	13	3	6	12	11	3	7	6	6	3	94	1874
12	5	19	12	7	5	7	11	11	9	5	21	124	1875
0	0	2	5	3	3	10	2	0	1	9	14	49	76
3	—	3	9	4	0	—	—	—	4	2	1	—	77
10	6	15	5	11	9	10	5	4	2	7	10	94	79
6	0	4	10	10	5	3	8	4	6	11	10	77	1885
5	6	6	9	5	0	—	—	2	10	8	4	—	86
13	11	16	11	5	—	—	4	—	8	10	6	—	87
13	10	11	9	13	5	1	4	2	6	11	15	100	88
7	6	18	8	7	5	3	2	3	2	12	10	83	89
15	3	6	9	—	—	—	—	—	7	8	6	—	1890
9	6	10	8	7	5	6	5	4	6	8	9	83	Средн. Mittel

147. Poti. λ = 41° 36′

10	13	14	13	7	8	4	5	8	10	4	14	110	1870
12	9	12	16	8	5	6	3	7	8	8	12	106	71
6	12	15	16	4	8	3	4	4	6	—	—	—	72
15	13	15	8	9	11	7	7	6	4	1	5	101	74
18	9	21	12	7	6	6	13	12	4	8	24	140	1875
15	12	6	12	3	5	13	6	5	8	14	25	124	76
8	18	11	17	8	3	10	7	9	10	8	10	119	77
18	18	18	17	13	12	4	12	5	3	2	16	138	78
11	8	16	3	10	9	14	6	9	7	8	19	120	79
23	13	19	9	11	8	8	7	12	8	9	11	138	1880
19	9	15	13	13	4	7	6	5	7	8	18	124	81
15	18	11	16	11	8	8	5	10	11	7	15	135	82
16	15	10	13	4	8	15	10	5	7	9	15	127	83
19	15	17	9	16	11	9	8	9	11	10	4	138	84
5	5	10	8	10	6	2	8	6	3	16	9	88	1885
6	7	13	6	8	6	11	3	8	10	10	6	94	86
11	13	17	12	3	3	3	11	6	10	9	8	106	87
16	10	11	9	20	8	5	5	7	12	14	21	138	88
13	12	19	14	17	10	12	8	12	4	15	13	149	89
18	9	16	15	7	10	9	4	10	9	13	17	137	1890
14	12	14	12	9	7	8	7	8	8	9	14	122	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
$\varphi = 41° 40'$	**148. Батумъ.**												
1882	12	4	11	4	6	14	5	7	7	8	9	5	92
83	9	6	6	5	3	11	3	10	9	15	12	7	96
84	8	9	4	5	8	7	7	7	10	12	5	22	104
1885	7	14	11	11	9	12	6	12	14	19	9	15	139
86	18	10	4	8	8	8	16	18	11	13	14	19	147
87	13	10	5	9	12	15	12	9	14	12	12	12	135
88	6	7	11	6	2	9	17	6	13	14	9	2	102
89	12	2	4	9	5	9	5	6	5	20	7	11	95
1890	4	3	2	7	5	8	4	5	9	16	9	6	78
Средн. Mittel	10	7	6	7	6	10	8	9	10	14	10	11	108
$\varphi = 42° 28'$	**149. Гудауръ.**												
1870	11	5	2	4	7	2	2	10	5	3	17	9	77
71	5	6	10	2	2	4	2	1	6	6	16	6	66
72	13	4	3	0	0	2	1	9	11	0	18	8	69
73	9	7	5	3	2	1	1	2	3	—	—	—	—
1887	—	—	—	—	—	0	0	10	2	6	2	7	—
88	5	2	4	5	0	0	3	5	1	4	4	3	36
89	9	1	1	0	0	0	1	4	3	5	7	7	38
1890	8	4	13	0	0	1	1	0	3	10	9	6	55
Средн. Mittel	9	4	5	2	2	1	1	5	4	5	10	7	55
$\varphi = 42° 0'$	**150. Пони.**												
1883	3	5	5	2	9	12	9	13	10	11	4	4	87
84	6	4	2	8	8	6	6	7	4	7	5	16	79
1885	6	6	9	6	8	5	13	7	11	8	3	13	95
86	9	1	1	3	6	7	6	10	6	9	12	12	82
87	5	7	7	6	5	8	7	16	8	11	3	9	92
88	5	4	—	3	3	2	18	5	1	8	6	1	—
89	4	1	3	4	—	—	3	10	6	12	6	6	—
1890	4	4	9	2	2	7	7	11	6	—	—	—	—
Средн. Mittel	5	4	5	4	6	7	9	10	6	9	6	9	80
$\varphi = 41° 59'$	**151. Гори.**												
1886	7	1	3	3	5	3	8	8	7	4	6	7	62
87	3	5	4	4	5	5	11	13	5	10	3	9	77
88	6	4	10	5	2	2	19	8	8	7	8	1	80
89	5	0	2	2	0	2	4	9	6	10	6	3	49
1890	3	4	12	4	4	5	8	11	11	15	9	4	90
Средн. Mittel	5	3	6	4	3	3	10	10	7	9	6	5	71

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
148. Batum.												λ = 41° 38′	
13	16	9	13	10	8	8	7	12	8	7	14	125	1882
14	14	12	8	7	7	12	9	9	6	6	11	115	83
15	13	17	10	11	7	6	10	7	4	11	4	115	84
13	5	12	7	12	8	7	9	6	3	13	9	104	1885
6	8	15	11	8	7	11	3	9	8	12	4	102	86
14	14	13	12	5	2	6	13	4	9	9	5	106	87
11	8	9	7	15	7	3	8	4	6	12	18	108	88
8	5	12	4	12	7	6	6	9	5	13	12	99	89
10	9	17	12	5	8	8	4	9	8	9	11	110	1890
12	10	13	9	9	7	7	8	8	6	10	10	109	Средн. Mittel
149. Gudaur.												λ = 44° 28′	
8	8	15	11	7	7	7	3	6	4	2	9	87	1870
9	6	10	12	4	9	4	6	8	11	2	6	87	71
4	9	8	10	3	2	3	3	2	10	2	8	64	72
4	10	6	13	4	10	2	4	1	—	—	—	—	73
—	—	—	—	—	11	13	6	8	7	12	7	—	1887
11	15	11	15	17	17	4	11	11	12	13	15	152	88
12	12	17	19	24	14	12	11	13	5	14	8	161	89
10	9	7	17	9	11	14	10	8	6	12	19	132	1890
8	10	11	14	10	10	7	7	7	8	8	10	110	Средн. Mittel
150. Poni.												λ = 43° 20′	
10	11	11	12	5	6	3	6	6	7	6	12	95	1883
15	10	10	8	13	11	3	7	6	4	12	5	104	84
14	4	10	12	6	7	1	13	4	7	16	9	103	1885
8	11	10	7	6	8	10	4	7	10	10	5	96	86
13	13	10	11	6	5	5	5	4	9	12	6	99	87
12	13	—	10	14	9	1	5	3	7	13	20	—	88
13	7	15	13	—	—	9	5	4	4	13	14	—	89
16	11	9	16	3	8	4	1	9	—	—	—	—	1890
13	10	11	11	8	8	4	6	5	7	12	10	105	Средн. Mittel
151. Gori.												λ = 44° 7′	
4	9	6	7	6	2	4	3	4	7	10	3	65	1886
14	7	12	10	9	2	3	2	2	8	8	5	82	87
10	13	12	10	7	8	0	3	5	8	7	17	100	88
9	6	11	11	8	8	2	3	5	3	8	15	89	89
13	7	5	12	3	4	7	2	3	3	11	12	82	1890
10	8	9	10	7	5	3	3	4	6	9	10	84	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 41° 43′	**152. Тифлисъ.**												
1870	3	3	0	0	3	5	2	8	7	4	7	0	42
71	0	2	6	1	1	7	4	3	4	4	8	2	42
72	5	2	2	0	1	4	7	10	13	1	11	4	60
73	1	3	1	0	2	3	3	7	5	5	7	5	42
74	3	2	10	6	3	4	3	5	7	3	2	7	55
1875	4	2	0	6	5	3	5	7	8	7	5	2	54
76	2	4	15	6	4	4	4	11	14	5	1	1	71
77	5	0	5	2	2	5	10	9	7	1	3	2	51
78	2	0	6	2	3	2	7	4	2	2	9	1	40
79	2	4	5	6	4	3	9	8	6	10	4	3	64
1880	5	7	3	4	6	8	12	12	7	11	7	6	88
81	6	0	7	2	3	6	6	10	8	3	9	6	66
82	9	9	4	5	2	9	9	8	6	5	7	2	75
83	5	3	6	2	9	7	13	14	7	10	4	7	87
84	4	8	2	3	6	5	17	14	8	2	3	11	83
1885	3	5	2	5	10	6	9	9	13	11	3	9	85
86	8	0	3	1	7	8	12	14	5	7	7	8	80
87	1	5	4	3	5	4	8	16	9	11	6	9	81
88	6	4	3	3	2	0	16	12	6	10	8	0	70
89	4	2	1	4	0	3	9	11	5	8	5	3	55
1890	3	1	13	1	3	5	7	12	13	15	9	2	84
Средн. Mittel	4	3	5	3	4	5	8	10	8	6	6	4	66
φ = 41° 45′	**153. Абасъ-Туманъ.**												
1885	10	14	7	5	6	6	13	11	16	19	4	8	119
86	8	9	5	2	6	4	11	12	4	3	10	11	85
87	9	8	5	4	3	8	4	15	7	13	4	12	92
88	9	7	12	5	2	4	16	12	11	7	8	1	94
89	6	1	4	2	1	1	6	16	8	17	11	11	84
1890	7	11	14	4	2	5	9	10	9	17	10	6	104
Средн. Mittel	8	8	8	4	4	5	10	12	9	12	8	8	96
φ = 41° 43′	**154. Бѣлый Ключъ.**												
1870	1	2	0	0	2	4	3	13	9	7	9	2	52
71	1	5	7	2	1	7	3	1	3	4	9	1	44
72	7	2	4	1	1	2	6	6	6	1	12	5	53
73	2	3	2	1	5	3	2	5	8	6	10	6	53
74	4	7	3	6	4	2	1	4	6	3	3	10	53
1875	8	2	1	8	5	4	3	8	8	9	6	2	64
76	3	4	15	6	2	2	3	8	13	5	—	—	—
Средн. Mittel	4	4	5	3	3	3	3	6	8	5	8	4	56

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
152. Tifliss.										λ = 44° 48′			
11	6	12	6	3	2	4	2	5	8	6	10	75	1870
15	6	11	7	3	3	2	0	3	10	3	7	70	71
15	16	8	4	4	1	2	2	0	12	4	8	76	72
8	14	14	9	3	5	1	2	5	4	5	5	75	73
7	9	6	3	3	3	2	2	2	7	4	6	54	74
6	13	14	4	4	5	8	0	8	2	3	7	74	1875
7	5	2	11	2	2	5	4	0	4	13	3	58	76
14	9	7	5	6	1	1	3	4	12	14	21	97	77
11	7	5	14	10	3	1	6	7	9	1	9	83	78
12	6	7	4	6	4	0	5	7	4	10	13	78	79
7	5	10	10	8	6	1	0	7	2	8	6	70	1880
9	16	10	12	8	3	2	3	6	9	8	11	97	81
7	7	8	9	8	4	0	0	10	13	1	5	72	82
16	14	6	5	3	7	3	1	8	7	14	8	92	83
9	10	19	10	5	3	3	4	4	8	15	6	96	84
15	10	14	10	4	4	4	7	0	9	10	5	92	1885
12	22	13	8	5	4	4	4	7	8	10	10	107	86
14	9	8	14	7	4	5	5	2	4	12	7	91	87
9	15	9	9	8	5	4	4	4	3	6	14	90	88
14	6	17	12	12	8	9	4	5	2	10	16	115	89
10	16	7	9	5	0	9	3	6	2	9	20	96	1890
11	11	10	8	6	4	3	3	5	7	8	9	85	Средн. Mittel
153. Abass-Tuman.										λ = 42° 50′			
10	3	10	9	7	3	3	6	3	3	16	8	81	1885
5	10	15	12	5	3	7	1	9	4	8	6	85	86
7	6	11	8	2	1	2	3	4	8	12	4	68	87
11	9	4	9	10	5	1	3	5	6	8	16	87	88
7	9	17	10	15	11	6	4	3	2	5	8	97	89
7	7	7	14	6	3	6	1	7	7	12	16	93	1890
8	7	11	10	7	4	4	3	5	5	10	10	85	Средн. Mittel
154. Belyj Kljutsch.										λ = 44° 28′			
9	7	18	9	6	4	5	0	8	7	6	4	83	1870
11	5	9	11	6	7	10	4	6	10	2	8	89	71
10	12	6	5	8	2	2	7	0	15	6	8	81	72
6	14	10	8	2	6	0	0	6	2	5	4	63	73
9	11	4	2	2	1	1	1	5	14	5	2	57	74
5	13	13	7	7	5	9	4	12	4	5	5	89	1875
3	4	3	15	2	3	7	6	1	3	—	—	—	76
8	9	9	8	5	4	5	3	5	8	5	5	74	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 41° 12′	**155. Манглисъ.**												
1883	5	2	4	1	2	1	5	8	0	3	3	0	34
84	0	3	0	1	1	2	5	10	4	1	1	13	41
1885	6	5	1	3	5	4	10	6	9	8	0	10	67
86	7	1	3	2	4	3	5	4	4	1	4	8	46
87	1	7	6	1	0	1	3	11	3	8	3	8	52
Средн. Mittel	4	4	3	2	2	2	6	8	4	4	2	8	49
φ = 40° 37′	**156. Карсъ.**												
1887	7	9	7	1	0	7	9	10	1	10	4	3	68
88	5	2	10	2	0	0	14	11	6	3	9	1	63
89	3	2	2	0	0	1	7	6	11	8	6	4	50
1890	6	4	12	0	2	13	11	5	16	16	10	3	98
Средн. Mittel	5	4	8	1	0	5	10	8	8	9	7	3	68
φ = 40° 10′	**157. Эривань.**												
1885	—	—	—	—	5	11	2	23	17	15	6	7	—
86	5	0	4	3	8	15	18	17	12	19	9	4	114
87	5	4	13	4	11	19	15	21	13	16	9	11	141
88	6	4	12	6	6	4	21	15	15	11	13	1	114
89	3	4	5	7	1	4	19	19	22	12	10	6	112
1890	5	3	12	3	7	23	8	16	21	22	14	4	138
Средн. Mittel	5	3	9	5	6	13	14	18	17	16	10	6	122
φ = 40° 41′	**158. Елисаветполь.**												
1873	—	—	—	—	7	9	7	10	6	6	10	7	—
74	3	5	7	4	9	8	5	10	5	5	4	6	71
1875	12	2	2	7	8	7	4	13	13	10	5	8	91
76	4	5	13	6	7	6	5	—	—	7	2	7	—
77	5	0	9	0	4	12	—	10	8	3	6	3	—
78	3	4	5	2	5	8	—	—	—	3	12	2	—
1882	13	13	6	3	4	11	14	16	9	8	8	6	111
83	5	1	5	2	8	7	21	14	8	10	4	7	92
84	3	9	2	1	7	—	—	—	—	—	—	—	—
86	7	1	4	3	7	12	15	14	6	8	5	10	92
87	6	9	15	4	10	10	9	19	—	—	—	—	—
88	—	—	12	9	5	3	16	12	5	9	8	0	—
89	4	6	4	5	1	3	9	13	6	5	5	0	61
1890	8	4	11	1	4	11	6	15	14	16	7	0	97
Средн. Mittel	6	5	7	4	6	8	10	13	8	8	6	5	86

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
155. Mangliss.												λ = 44° 23′	
12	14	9	9	5	12	6	3	14	11	22	4	121	1883
8	12	15	12	8	7	4	5	6	8	15	3	103	84
9	10	14	13	6	4	5	4	2	10	10	3	90	1885
5	19	10	7	5	3	4	5	7	7	8	5	85	86
12	6	5	10	8	3	7	3	3	9	12	5	83	87
9	12	11	10	6	6	5	4	6	9	13	4	95	Средн. Mittel
156. Kars.												λ = 43° 5′	
4	6	13	18	7	0	1	1	1	5	8	10	74	1887
11	17	5	10	8	3	1	2	3	4	9	14	87	88
13	12	15	11	11	7	1	1	1	2	8	16	98	89
9	13	7	13	2	1	1	0	2	1	7	17	73	1890
9	12	10	13	7	3	1	1	2	3	8	14	83	Средн. Mittel
157. Eriwan.												λ = 44° 30′	
—	—	—	—	2	2	1	0	0	2	9	20	—	1885
18	24	5	8	1	1	0	1	0	4	8	21	91	86
17	19	12	10	4	0	0	0	1	5	9	7	84	87
11	15	9	6	3	2	1	3	1	3	7	17	78	88
18	6	12	6	3	2	0	1	1	1	4	19	73	89
9	16	6	9	3	0	1	1	2	1	6	16	70	1890
15	16	9	8	3	1	0	1	1	3	7	17	81	Средн. Mittel
158. Elissawetpol.												λ = 46° 21′	
—	—	—	—	5	1	3	0	6	7	7	4	—	1873
11	11	6	5	4	2	8	2	5	10	8	8	80	74
6	12	16	8	9	4	9	4	10	5	6	6	95	1875
10	6	4	8	5	0	3	—	—	3	14	6	—	76
12	9	4	3	6	1	—	1	5	11	13	19	—	77
12	6	4	15	10	1	—	—	—	10	2	6	—	78
5	4	6	9	8	5	0	3	10	14	2	6	72	1882
5	1	5	2	8	7	21	14	8	10	4	7	92	83
8	16	18	12	7	—	—	—	—	—	—	—	—	84
14	23	14	14	5	3	5	1	0	6	9	7	101	86
13	10	5	14	4	2	6	2	—	—	—	—	—	87
—	—	7	5	9	6	3	3	5	4	7	15	—	88
14	4	13	10	17	6	0	7	4	6	10	21	112	89
6	17	7	13	5	3	8	0	4	5	11	16	95	1890
10	10	8	9	7	3	6	3	6	8	8	10	88	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Maй.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 39° 46′					**159. Шуша.**								
1884	—	—	—	—	—	3	6	16	3	5	2	16	—
1885	4	4	1	5	8	—	—	—	—	11	2	11	—
86	12	3	—	—	—	—	9	7	5	8	4	9	—
87	3	7	11	1	6	8	2	14	7	11	6	13	89
88	14	4	9	5	4	1	—	—	3	11	10	3	—
89	8	9	1	2	1	2	4	12	10	8	8	6	71
1890	8	5	14	2	4	10	5	9	10	15	8	7	97
Средн. Mittel	8	5	7	3	5	5	5	12	6	10	6	9	81
φ = 40° 22′					**160. Баку** (городъ).								
1870	0	0	1	0	7	4	4	7	3	0	2	0	28
71	0	1	1	0	2	8	2	5	3	0	0	0	22
72	2	2	1	5	4	12	11	15	11	0	4	1	68
73	2	0	0	3	4	10	6	11	5	4	3	1	49
74	3	3	4	4	6	8	6	10	7	1	2	1	55
1875	6	0	0	1	8	6	10	12	6	6	0	0	55
76	2	0	5	7	4	7	9	14	15	1	1	2	67
77	5	1	6	1	2	10	12	13	4	2	1	1	58
78	0	1	2	0	2	8	7	7	4	2	2	0	35
79	1	1	0	5	5	8	7	12	2	0	2	2	45
1880	2	5	1	0	1	8	11	10	4	1	1	1	45
81	2	0	1	2	0	13	13	11	3	3	2	2	52
82	1	1	0	0	1	13	12	12	2	1	1	2	46
83	1	1	1	0	8	9	18	14	2	2	0	1	57
84	1	0	0	0	5	3	6	8	0	1	0	0	24
Средн. Mittel	2	1	2	2	4	8	9	11	5	2	1	1	48
φ = 40° 22′					**160 a. Баку** (Портъ).								
1870	3	8	6	4	17	15	18	18	17	11	21	6	144
71	4	8	12	11	16	16	15	9	11	1	0	0	103
72	1	2	1	5	4	11	10	13	7	0	4	1	59
73	2	0	0	3	3	11	6	10	5	5	3	1	49
Средн. Mittel	2	4	5	6	10	13	12	12	10	4	7	2	87
φ = 40° 21′					**160 b. Баку** (Баиловъ Мысъ).								
1882	7	4	7	4	7	21	27	25	14	5	4	5	130
83	5	3	7	1	20	16	25	24	13	8	4	5	131
84	5	4	4	8	15	14	15	21	2	7	1	6	102
1885	3	1	5	11	18	12	13	12	8	9	3	7	102
86	3	0	3	4	18	16	16	16	7	7	3	8	101
87	1	4	5	6	13	19	13	18	15	9	4	6	113
88	9	2	7	15	13	10	19	18	5	9	7	2	116
89	5	5	2	7	11	12	18	19	19	16	4	1	119
1890	4	2	15	4	7	16	11	17	14	8	5	3	106
Средн. Mittel	5	3	6	7	14	15	17	19	11	9	4	5	115

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
159. Schuscha.												λ = 46° 45′	
—	—	—	—	—	5	9	6	14	14	15	2	—	1884
12	12	15	15	5	—	—	—	—	10	10	0	—	1885
12	15	—	—	—	—	9	6	13	10	12	5	—	86
16	11	4	15	7	7	12	6	5	6	11	4	104	87
4	14	8	7	14	5	—	—	9	4	8	9	—	88
11	5	16	9	15	11	4	7	7	3	8	13	109	89
8	17	3	16	7	5	12	2	9	4	9	17	109	1890
10	12	9	12	10	7	9	5	10	7	10	7	108	Средн. Mittel
160. Baku (Stadt).												λ = 49° 50′	
15	6	12	10	1	2	2	0	5	10	7	13	83	1870
21	13	14	7	1	7	2	1	3	15	11	14	109	71
18	14	14	4	3	1	0	0	3	8	5	12	82	72
13	16	17	12	2	1	2	0	6	3	11	11	94	73
10	8	12	5	2	2	2	0	6	10	4	8	69	74
9	11	17	9	0	2	1	1	3	5	7	3	68	1875
12	16	10	7	5	0	0	1	1	10	19	7	88	76
18	15	3	1	3	3	0	1	4	13	15	21	97	77
14	10	6	13	3	2	1	5	3	7	4	11	79	78
20	5	7	5	4	3	0	1	8	1	6	8	68	79
5	6	11	11	9	1	1	2	1	2	10	9	68	1880
7	20	16	11	3	1	1	0	8	6	10	14	97	81
11	7	7	9	1	0	0	0	5	13	9	14	76	82
13	17	8	8	0	0	0	2	1	8	14	10	81	83
10	13	13	7	4	0	1	0	8	5	10	8	79	84
13	12	11	8	3	2	1	1	4	8	9	11	83	Средн. Mittel
160 a. Baku (Hafen).												λ = 49° 50′	
8	2	6	5	0	1	1	1	2	0	2	11	39	1870
8	4	6	2	1	0	0	4	5	16	12	15	73	71
21	13	13	4	2	1	0	0	3	7	4	14	82	72
13	16	17	12	2	1	2	0	6	3	11	11	94	73
12	9	10	6	1	1	1	1	4	6	7	13	71	Средн. Mittel
160 b. Baku (Cap Bailow).												λ = 49° 51′	
7	8	3	6	0	0	0	0	3	10	5	5	47	1882
10	6	4	4	0	0	0	2	1	8	16	6	57	83
11	11	7	4	1	0	1	0	9	5	12	6	67	84
15	10	6	3	0	3	0	0	2	3	15	7	64	1885
12	18	7	8	2	0	0	1	5	10	9	11	83	86
14	14	7	9	2	0	1	1	1	5	10	4	68	87
10	8	10	4	4	1	0	3	4	2	9	16	71	88
13	4	12	4	5	1	0	4	5	2	11	19	80	89
9	15	4	7	3	0	7	2	3	4	10	17	81	1890
11	10	7	5	2	1	1	1	4	5	11	10	68	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 38° 46′ 161. Ленкорань.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1882	10	5	6	4	5	18	18	13	12	3	—	2	—
83	3	2	1	1	6	11	21	14	5	3	0	4	71
84	4	2	3	0	5	7	8	14	3	3	1	5	55
1885	0	0	2	5	9	5	10	8	5	8	1	4	57
86	4	0	3	0	5	8	10	8	7	10	1	3	59
87	0	0	1	3	2	15	8	15	6	4	2	5	61
88	10	3	3	8	1	5	12	15	3	5	7	0	72
89	2	6	2	1	0	6	9	10	9	7	4	1	57
1890	3	2	4	2	6	14	4	13	8	10	9	2	77
Средн. Mittel	4	2	3	3	4	10	11	12	6	6	3	3	67

φ = 47° 7′ 162. Гурьевъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1880	3	6	4	7	8	17	8	15	9	3	2	1	83
81	4	5	6	8	2	5	7	10	11	7	1	3	69
83	—	8	7	4	—	—	12	7	14	12	9	2	—
84	4	4	11	8	7	9	14	16	9	17	8	5	112
1885	3	14	12	7	19	9	19	12	15	17	7	1	135
86	5	4	1	2	10	11	14	11	7	3	3	3	74
87	10	5	1	4	9	7	9	19	17	5	4	0	90
88	1	3	2	12	5	8	3	15	8	7	0	6	70
89	11	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1890	5	8	17	14	14	13	11	18	16	8	10	9	143
Средн. Mittel	5	6	6	7	9	10	11	14	12	9	5	3	97

φ = 44° 31′ 163. Александровскій Фортъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1873	1	2	5	6	14	9	11	10	7	10	2	0	77
74	4	9	9	13	10	11	9	17	8	12	2	1	105
1875	0	3	4	1	2	5	5	7	4	2	3	0	36
76	0	1	9	6	1	0	5	15	5	2	0	1	45
77	5	1	4	3	5	9	18	15	10	3	9	17	99
78	5	1	8	5	10	10	14	15	11	9	4	2	94
79	19	7	6	13	13	10	22	9	10	13	7	1	130
1880	3	6	7	8	13	15	15	20	15	8	2	2	114
82	0	2	7	2	4	15	20	17	8	7	6	3	91
83	5	14	5	1	11	10	19	11	15	8	4	2	105
84	2	2	10	6	9	5	19	17	8	12	9	7	106
1885	3	15	9	8	19	7	23	9	10	13	2	1	119
86	3	9	7	7	10	12	10	17	11	3	4	8	101
87	13	2	1	4	8	10	15	13	16	8	4	4	98
88	1	2	6	13	8	7	13	23	10	9	2	2	96
89	9	2	1	9	6	6	7	16	11	15	4	5	91
1890	1	6	18	8	7	14	11	18	10	8	6	2	109
Средн. Mittel	4	5	7	7	9	9	14	15	10	8	4	3	95

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

161. Lenkoran. λ = 48° 51′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
9	8	9	10	7	0	3	3	10	18	—	9	—	1882
17	19	15	14	4	2	0	7	10	14	21	13	136	83
14	14	18	18	11	1	7	8	17	13	21	15	157	84
20	17	19	11	2	5	1	3	9	11	16	10	124	1885
18	21	20	12	2	3	4	5	8	11	13	13	130	86
20	11	9	14	1	0	4	6	8	9	14	11	107	87
14	18	7	6	11	6	4	5	10	5	10	21	117	88
18	6	18	9	13	5	2	8	6	3	15	21	124	89
14	22	11	15	8	3	13	4	14	5	14	23	146	1890
16	15	14	12	7	3	4	5	10	10	16	15	127	Средн. Mittel

162. Gurjew. λ = 51° 55′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
10	7	11	4	4	0	4	0	2	6	9	18	75	1880
10	12	7	10	9	2	1	1	3	7	17	15	94	81
—	2	6	6	—	—	0	1	1	4	3	11	—	83
16	11	4	1	4	2	1	1	6	3	7	11	67	84
10	4	2	7	1	3	1	3	0	4	10	15	60	1885
14	5	11	1	7	1	3	0	1	9	17	19	88	86
7	6	7	3	2	3	0	0	4	9	14	16	71	87
15	10	13	8	5	7	9	4	3	5	19	15	113	88
4	15	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	89
17	5	0	4	1	0	0	0	0	11	12	12	62	1890
11	8	8	5	4	2	2	1	2	6	12	15	76	Средн. Mittel

163. Alexandrowskij Fort. λ = 50° 16′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
21	5	9	1	4	2	0	2	3	5	11	20	83	1873
14	8	5	1	2	0	3	2	5	2	10	17	69	74
14	5	9	2	3	1	10	3	7	11	16	12	93	1875
13	11	6	5	9	3	5	2	4	14	10	16	98	76
6	11	4	6	6	2	1	2	5	5	8	2	58	77
12	18	11	11	3	1	1	2	6	3	7	12	87	78
0	10	9	9	4	9	2	3	3	2	8	21	80	79
23	8	11	9	7	4	3	3	9	13	20	24	134	1880
20	12	9	12	8	1	0	2	4	7	9	13	97	82
7	6	9	10	1	2	2	4	2	5	8	20	76	83
16	15	9	6	5	8	3	3	5	4	13	10	97	84
18	3	10	8	1	2	1	4	2	5	14	21	89	1885
18	5	14	6	4	1	3	1	3	16	13	10	94	86
11	11	10	7	5	2	3	1	4	10	15	9	88	87
19	8	12	5	4	2	2	1	3	7	14	22	99	88
9	5	17	7	3	2	6	3	2	6	18	14	92	89
15	11	6	8	7	4	2	0	6	12	16	11	93	1890
14	9	9	7	4	3	3	2	4	7	12	15	89	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 40° 0′	**164. Красноводскъ.**												
1876	1	1	13	6	11	6	17	25	23	9	2	3	117
77	1	4	7	12	8	8	10	12	12	7	7	6	94
78	3	2	6	2	7	11	12	8	8	6	13	5	83
1883	7	16	18	7	23	24	24	19	15	17	9	4	183
84	2	1	8	7	11	17	21	24	16	16	11	6	140
1885	3	8	6	11	14	15	13	14	18	13	4	5	124
86	7	5	4	4	10	13	16	17	9	10	6	10	111
87	7	4	9	7	16	21	11	18	21	12	11	10	147
88	7	8	7	13	14	18	15	22	10	17	8	2	141
89	3	10	2	9	8	12	23	21	19	24	11	8	150
1890	3	5	21	6	9	22	16	21	24	17	13	6	163
Средн. Mittel	4	6	9	8	12	15	16	18	16	13	9	6	132
φ = 39° 17′	**165. Кизылъ-Арватъ.**												
1885	4	6	6	10	12	16	20	22	22	15	5	7	145
86	3	6	5	5	16	17	17	17	12	17	8	6	129
88	—	—	7	10	23	23	19	27	20	21	13	10	—
1890	6	7	18	4	12	16	10	24	28	24	17	6	172
Средн. Mittel	4	6	9	7	16	18	16	22	20	19	11	7	155
φ = 36° 54′	**166. Ашуръ-Аде.**												
1873	—	8	6	16	13	18	8	22	17	20	14	12	—
74	14	12	11	14	14	13	2	9	5	7	7	6	114
78	6	6	10	4	2	10	9	4	7	10	14	12	94
79	3	11	7	8	14	5	18	8	12	13	13	5	117
1882	9	4	5	7	7	18	18	21	11	10	4	3	117
83	2	6	6	2	6	12	18	16	11	15	5	5	104
84	6	5	4	6	6	8	14	—	5	7	—	3	—
Средн. Mittel	7	7	7	8	9	12	12	13	10	12	10	7	114
φ = 42° 27′	**167. Нукусъ.**												
1874	—	—	—	—	—	—	24	28	20	19	12	5	—
1875	7	20	3	6	12	21	17	26	28	19	11	2	172
76	3	9	11	15	10	14	20	25	19	13	21	3	163
77	17	5	15	11	7	14	28	29	19	18	15	19	197
78	7	2	3	7	12	15	20	21	13	19	14	11	144
79	5	9	15	10	27	17	23	20	19	25	13	5	188
1880	—	5	8	8	12	19	27	28	24	22	11	7	—
81	6	6	16	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—
83	—	—	4	7	14	16	27	19	15	19	15	3	—
84	5	8	13	11	12	20	—	—	—	—	—	—	—
1885	7	11	11	6	16	16	23	21	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	7	8	10	8	12	17	23	24	20	19	14	7	169

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

164. Krassnowodsk. λ = 52° 59′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
7	9	0	0	6	3	1	2	1	6	7	9	51	1876
16	9	5	4	4	2	4	2	7	6	5	8	72	77
15	10	2	6	2	0	0	1	4	3	3	4	50	78
0	0	3	6	1	0	0	1	1	2	3	8	25	1883
9	10	5	4	6	2	1	0	1	1	7	11	57	84
16	5	11	10	3	1	3	1	1	3	10	11	75	1885
8	15	9	8	3	2	3	1	3	5	9	7	73	86
9	17	9	8	2	1	5	1	0	2	4	3	61	87
9	6	9	6	5	1	3	2	1	1	9	16	68	88
13	4	12	6	4	0	0	0	0	3	8	14	64	89
12	10	0	9	7	1	6	2	1	2	6	10	66	1890
10	9	6	6	4	1	2	1	2	3	6	9	59	Средн. Mittel

165. Kisyl-Arwat. λ = 56° 10′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
14	5	9	4	3	3	0	1	2	2	14	11	68	1885
11	14	11	12	1	2	4	3	4	5	5	9	81	86
—	—	6	1	1	0	0	0	0	1	3	1	—	88
5	6	0	7	2	1	2	1	0	2	6	14	46	1890
10	8	6	6	2	2	2	1	2	2	7	9	57	Средн. Mittel

166. Aschur-Ade. λ = 53° 55′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	3	0	1	0	0	3	0	0	0	1	2	—	1873
8	3	8	6	6	5	6	3	5	3	4	5	62	74
8	4	7	13	3	0	1	4	4	4	0	3	51	78
8	3	9	5	2	1	2	5	1	7	1	9	53	79
8	7	9	11	6	2	2	0	6	5	9	12	77	1882
9	9	9	10	3	3	1	6	1	4	2	9	66	83
10	12	8	8	8	2	2	—	2	9	—	3	—	84
8	6	7	8	4	2	2	3	3	5	3	6	57	Средн. Mittel

167. Nukuss. λ = 59° 37′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	—	—	—	—	—	2	0	0	1	0	14	—	1874
16	1	13	7	0	1	3	1	0	1	3	15	61	1875
12	4	5	3	4	1	1	0	0	4	1	16	51	76
7	8	8	3	2	3	0	0	2	2	2	3	40	77
8	11	9	11	2	0	1	1	0	3	4	7	57	78
7	2	1	2	0	0	0	0	0	0	4	1	17	79
—	9	5	5	2	0	1	0	0	0	3	15	—	1880
8	11	3	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	81
—	—	5	5	0	1	0	0	0	0	1	3	—	83
8	6	3	2	0	1	—	—	—	—	—	—	—	84
5	3	5	4	1	0	0	0	—	—	—	—	—	1885
9	6	6	5	1	1	1	0	0	1	2	9	41	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 41° 28′	**168. Петро-Александровскъ.**												
1875	11	18	4	8	19	22	17	27	29	24	13	3	195
76	4	6	8	11	8	15	20	17	16	10	7	1	123
77	10	9	14	10	10	16	25	25	20	16	9	18	182
78	11	0	5	10	14	13	15	25	18	22	16	14	163
79	6	11	13	8	21	19	19	23	21	21	11	8	181
1880	2	8	6	10	12	19	24	28	21	22	11	8	171
81	3	5	11	3	12	12	20	29	21	13	4	1	134
82	1	4	8	3	4	17	24	27	15	11	12	6	132
83	5	14	4	2	7	14	21	28	13	18	15	2	143
84	1	5	12	4	7	17	12	26	18	22	11	2	137
1885	7	9	6	1	12	15	15	24	22	17	9	7	144
86	4	10	5	4	14	10	17	19	13	10	6	8	120
Средн. Mittel	5	8	8	6	12	16	19	25	19	17	10	6	151
φ = 45° 46′	**169. Казалинскъ.**												
1870	19	21	17	13	17	11	22	26	24	19	21	13	223
71	15	13	17	20	18	23	23	29	28	19	23	16	244
72	12	16	10	20	24	15	24	21	21	25	17	5	210
73	9	13	17	21	28	18	18	18	20	21	4	1	188
1881	6	5	8	—	—	—	—	9	3	10	0	7	—
82	3	2	11	2	1	12	12	14	7	6	9	5	84
83	8	9	10	6	7	—	—	24	13	11	—	—	—
84	—	—	—	9	6	14	11	15	8	16	11	6	—
1885	6	9	10	9	19	11	17	17	14	15	9	5	141
86	9	17	7	8	5	5	20	13	7	6	2	6	105
Средн. Mittel	10	12	12	12	14	14	18	19	14	15	11	7	158
φ = 44° 51′	**170. Перовскъ.**												
1881	5	5	7	6	7	8	10	20	13	10	0	6	97
82	3	3	7	3	5	13	19	17	13	8	13	13	117
83	9	11	6	10	7	10	15	22	12	17	15	2	136
84	3	2	10	7	7	20	14	26	14	13	9	5	130
1885	11	10	7	7	22	14	18	25	23	22	9	7	175
86	8	14	6	9	10	8	9	11	6	3	4	4	92
Средн. Mittel	6	8	7	7	10	12	14	20	15	12	8	6	125
φ = 42° 53′	**171. Ауліе-Ата.**												
1881	—	—	—	—	—	—	17	26	17	5	0	3	—
82	2	1	4	2	9	16	24	27	—	5	9	7	—
84	5	8	9	19	—	14	15	19	20	9	6	8	—
1885	5	5	3	5	12	15	8	25	20	9	7	8	122
86	3	3	2	3	7	11	17	21	17	17	10	8	119
Средн. Mittel	4	4	4	7	9	14	16	24	18	9	6	7	122

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

168. Petro-Alexandrowsk. λ = 61° 5′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
6	0	13	4	0	0	1	0	0	0	2	8	34	1875
13	8	4	0	3	2	0	1	2	6	15	2	56	76
8	7	5	3	0	1	0	0	1	3	2	5	35	77
10	10	6	4	1	2	3	0	1	4	1	5	47	78
5	3	3	5	0	1	0	1	0	1	5	6	30	79
11	3	9	4	3	0	1	1	1	0	1	11	45	1880
5	6	2	6	5	6	1	0	0	4	8	18	61	81
13	4	7	11	3	1	1	0	0	5	3	10	58	82
11	5	13	12	4	1	0	0	1	2	2	17	68	83
17	12	10	9	9	3	3	0	1	1	9	19	93	84
18	7	9	8	2	5	2	0	0	6	9	15	81	1885
16	14	9	7	1	3	3	2	4	4	6	13	82	86
11	7	8	6	3	2	1	0	1	3	5	11	58	Средн. Mittel

169. Kasalinsk. λ = 62° 7′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
3	0	2	1	0	0	0	0	0	1	2	3	12	1870
5	5	1	2	0	0	0	0	0	0	0	4	17	71
5	3	2	0	0	0	0	0	0	0	4	6	20	72
6	3	3	0	0	0	0	1	0	4	4	15	36	73
2	12	4	—	—	—	—	0	0	8	16	12	—	1881
18	12	8	12	7	7	2	3	2	6	3	7	87	82
13	4	12	6	3	—	—	0	0	1	—	—	—	83
—	—	—	7	7	1	2	1	2	0	13	17	—	84
10	2	11	11	3	5	3	1	4	4	14	19	87	1885
12	8	14	6	5	4	0	2	3	11	17	19	101	86
8	5	6	5	3	2	1	1	1	4	8	11	55	Средн. Mittel

170. Perowsk. λ = 65° 27′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
8	13	5	10	5	8	2	1	1	7	14	17	91	1881
19	10	8	10	6	0	2	0	0	5	1	3	64	82
11	8	13	8	4	1	1	0	1	3	4	12	66	83
16	10	6	5	3	0	1	0	3	7	11	8	70	84
10	8	11	3	2	2	0	0	1	2	7	17	63	1885
14	6	17	4	5	1	1	1	1	3	4	16	73	86
13	9	10	7	4	2	1	0	1	4	7	12	70	Средн. Mittel

171. Aulie-Ata. λ = 71° 23′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	—	—	—	—	—	0	0	2	8	10	11	—	1881
6	7	14	7	2	1	0	0	—	6	1	5	—	82
7	5	7	5	—	1	1	1	2	4	12	15	—	84
11	10	15	13	7	4	6	1	1	8	15	15	106	1885
18	9	14	7	11	4	2	4	3	1	7	8	88	86
10	8	12	8	7	2	2	1	2	5	9	11	77	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 41° 19′ 172. Ташкентъ (Лабораторія).

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1872	11	6	5	6	9	12	30	25	20	19	20	7	170
73	8	—	5	8	16	27	18	22	18	21	12	6	—
74	4	8	12	9	22	23	24	25	22	18	17	5	189
1875	15	0	4	12	17	16	27	26	28	10	13	3	171
76	13	7	4	7	15	23	27	—	—	—	—	—	—
77	—	4	12	9	20	14	19	23	23	17	4	8	—
78	5	4	6	7	16	17	24	28	20	16	24	16	183
79	4	6	5	8	11	21	23	27	20	23	14	12	174
1880	4	9	6	5	13	26	31	28	23	24	11	5	185
81	6	5	16	5	11	16	22	28	21	10	8	8	156
82	10	8	7	4	15	20	24	30	18	10	23	10	179
83	10	10	8	6	10	21	25	27	20	18	8	4	167
1884	10	7	4	11	9	21	—	—	25	22	—	—	—
Средн. Mittel	8	6	7	7	14	20	24	26	22	17	14	8	173

φ = 41° 20′ 172 a. Ташкентъ (Обсерваторія).

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1877	5	8	16	15	24	16	22	26	25	18	8	10	193
78	11	6	10	12	21	20	24	26	21	16	23	16	206
79	4	11	15	13	19	27	28	28	23	21	12	13	214
1880	2	8	4	5	23	28	30	30	21	24	10	3	188
81	2	1	11	2	16	17	18	26	14	7	3	6	123
82	6	5	6	2	10	16	21	27	17	8	19	7	144
83	8	10	5	6	7	18	22	27	19	17	8	5	152
84	5	4	4	6	7	19	11	27	24	18	12	8	145
1885	4	6	1	1	17	20	14	30	22	9	9	9	142
86	3	7	5	3	8	13	20	19	14	9	4	5	110
Средн. Mittel	5	7	8	6	15	19	21	27	20	15	11	8	162

φ = 41° 0′ 173. Наманганъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1881	—	—	—	—	—	—	14	20	16	10	5	5	—
82	3	1	4	2	9	9	12	20	12	9	20	6	107
83	6	9	6	4	2	9	—	19	—	—	—	—	—
84	—	—	—	—	—	—	—	21	18	16	15	16	—
1885	10	14	10	13	18	17	12	24	18	14	5	12	167
86	2	5	10	3	6	8	14	20	12	15	5	8	108
Средн. Mittel	5	7	8	6	9	11	13	21	15	13	10	9	127

φ = 40° 33′ 174. Ошъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1881	—	—	—	2	4	9	12	14	—	—	—	19	—
82	11	8	0	1	4	10	13	20	19	7	16	6	115
83	8	7	7	3	3	13	13	22	20	17	6	5	124
84	3	6	3	9	2	17	14	23	23	17	13	11	141
1885	10	9	0	5	10	8	2	16	17	7	8	11	103
86	3	6	7	1	5	9	12	8	8	10	3	4	76
Средн. Mittel	7	7	3	4	5	11	11	17	17	12	9	9	112

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
172. Taschkent (Laboratorium).										λ = 69° 16′			
13	12	8	5	3	1	0	0	0	0	2	7	51	1872
5	—	8	8	4	0	0	0	0	2	1	8	—	73
11	6	5	3	1	0	0	0	0	5	4	12	47	74
5	11	10	4	0	2	0	0	0	1	6	16	55	1875
9	11	9	8	1	0	0	—	—	—	—	—	—	76
—	6	4	7	3	1	1	1	0	5	7	11	—	77
12	11	13	9	2	2	0	0	0	3	1	2	55	78
14	7	8	10	3	1	0	0	1	2	4	5	55	79
16	9	11	10	2	0	0	0	1	1	3	9	62	1880
8	11	4	5	1	3	0	0	0	5	6	10	53	81
6	7	10	10	2	0	0	0	2	6	1	10	54	82
12	4	8	7	1	0	0	0	1	3	5	8	—	83
9	9	8	4	5	1	—	—	1	2	—	0	—	1884
10	9	8	7	2	1	0	0	0	3	4	9	53	Средн. Mittel
172 a. Taschkent (Observatorium).										λ = 69° 18′			
15	4	4	5	1	2	0	1	0	4	7	8	51	1877
9	9	10	7	3	1	0	0	1	4	1	3	48	78
10	6	4	2	0	0	0	0	2	2	4	7	37	79
14	10	11	9	1	0	0	0	1	1	2	6	55	1880
7	13	5	4	1	1	0	0	0	6	6	8	51	81
9	8	11	10	3	0	1	0	3	9	2	10	66	82
15	4	13	14	4	4	3	1	2	3	11	15	89	83
13	14	12	5	9	1	1	2	1	2	4	11	75	84
5	8	14	10	1	1	1	0	0	4	11	14	69	1885
13	8	13	7	5	1	1	0	3	6	14	13	84	86
11	8	10	7	3	1	1	0	1	4	6	10	62	Средн. Mittel
173. Namangan.										λ = 71° 41′			
—	—	—	—	—	—	4	0	3	9	9	14	—	1881
14	13	14	13	2	3	7	1	6	9	2	14	98	82
13	6	8	12	2	2	—	2	—	—	—	—	—	83
—	—	—	—	—	—	—	5	5	6	9	1	—	84
5	3	7	4	2	1	2	1	1	0	8	9	43	1885
15	9	9	15	7	8	1	0	2	0	8	8	82	86
12	8	10	11	3	4	4	2	3	5	7	9	78	Средн. Mittel
174. Osch.										λ = 72° 47′			
—	—	—	6	5	5	0	0	—	—	—	1	—	1881
5	4	6	7	6	3	6	0	2	10	2	8	59	82
11	7	13	14	5	1	0	3	0	6	12	12	84	83
17	8	14	9	3	0	0	3	1	2	7	6	70	84
1	3	11	9	3	1	6	0	0	5	4	6	49	1885
9	8	11	15	6	2	5	1	3	4	13	14	91	86
9	6	11	10	5	2	3	1	1	5	8	8	69	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 40° 28′ 175. Маргеланъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1880	—	—	—	—	14	12	18	22	20	25	16	7	—
81	11	3	13	2	10	15	15	21	19	9	7	5	130
82	7	2	5	5	7	11	16	25	16	10	19	6	129
83	6	12	8	5	6	15	20	26	24	16	8	3	149
84	3	0	3	9	5	13	12	25	24	15	10	10	129
1885	4	6	2	5	10	12	3	24	19	10	7	9	111
86	1	5	7	2	4	6	11	15	9	11	3	1	75
Средн. Mittel	5	5	6	5	8	12	14	23	19	14	10	6	127

φ = 39° 39′ 176. Самаркандъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1880	—	8	4	6	15	23	29	27	21	22	15	5	—
81	3	3	9	1	13	20	23	29	26	12	13	6	158
82	9	10	12	7	15	26	28	30	24	13	22	8	204
83	11	16	8	9	20	23	29	28	26	22	11	6	209
84	6	7	10	9	17	24	28	25	27	26	15	9	203
1885	8	11	6	8	22	25	23	30	25	18	14	14	204
86	—	—	4	3	10	20	22	27	19	14	7	3	—
Средн. Mittel	7	9	8	6	16	23	26	28	24	18	14	7	186

φ = 43° 16′ 177. Вѣрный.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1879	4	7	13	7	15	10	10	18	14	13	14	9	134
1880	7	10	3	7	13	15	16	16	13	19	14	6	139
81	8	8	8	6	7	6	10	19	14	11	1	5	103
82	10	5	3	5	5	8	6	13	11	10	14	14	104
83	11	14	11	5	10	12	11	16	16	17	7	6	136
1885	10	11	1	11	14	7	—	15	20	14	13	12	—
86	—	12	6	5	8	5	12	—	—	11	4	10	—
87	5	6	9	7	8	3	5	9	8	9	8	11	88
88	7	1	5	2	8	5	8	13	11	15	3	5	83
89	3	3	4	2	4	4	8	12	16	6	4	11	77
1890	2	10	12	3	6	10	5	7	19	16	6	3	99
Средн. Mittel	7	8	7	5	9	8	9	14	14	13	8	8	110

φ = 42° 30′ 178. Пржевальскъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1882	7	10	8	5	7	5	7	9	13	8	15	6	100
83	6	9	7	4	5	3	5	11	10	15	9	5	89
1885	5	3	7	5	4	7	2	15	11	14	13	6	92
86	11	4	15	5	3	6	7	9	10	10	2	9	91
87	5	5	8	9	6	3	10	11	7	12	15	8	99
88	7	9	5	3	10	3	5	9	11	15	3	5	85
89	2	10	10	6	5	6	11	17	13	12	4	7	103
1890	3	8	13	3	7	9	6	11	15	15	5	5	100
Средн. Mittel	6	7	9	5	6	5	7	12	11	13	8	6	95

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
175. Margelan.											λ = 71° 43′		
—	—	—	—	—	3	1	1	3	2	3	12	—	1880
7	12	8	9	7	5	0	0	3	9	12	18	90	81
13	17	14	13	4	3	5	0	2	13	2	11	97	82
13	6	6	8	2	1	4	2	0	4	13	18	77	83
17	14	18	9	14	2	4	3	2	6	13	10	112	84
15	12	13	14	9	7	10	0	1	10	11	11	113	1885
16	14	14	19	14	10	9	3	6	10	18	16	149	86
14	12	12	12	8	4	5	1	2	8	10	14	102	Средн. Mittel
176. Ssamarkand.											λ = 66° 57′		
—	10	15	8	2	0	0	0	2	1	2	10	—	1880
7	10	5	5	2	3	0	0	0	2	6	11	51	81
9	7	8	7	3	0	0	0	1	1	0	5	41	82
12	5	6	7	1	0	0	0	2	2	4	12	51	83
6	12	7	2	1	0	0	1	0	1	1	8	39	84
14	11	11	12	0	0	0	0	0	6	7	7	68	1885
—	—	12	9	5	0	1	0	2	3	9	15	—	86
10	9	9	7	2	0	0	0	1	2	4	10	54	Средн. Mittel
177. Wernyj.											λ = 76° 53′		
13	5	8	9	2	1	1	4	4	3	6	8	64	1879
13	7	16	12	7	2	3	1	3	2	3	7	76	1880
5	8	13	9	5	5	5	1	5	9	12	12	89	81
6	9	10	9	5	3	4	3	5	8	4	5	71	82
10	4	7	9	3	3	2	3	0	2	6	7	56	83
1	1	4	2	1	2	—	2	1	3	5	8	—	1885
—	1	18	6	11	7	4	—	—	7	8	6	—	86
11	8	7	4	7	4	1	2	2	3	6	8	63	87
13	13	11	9	6	2	0	2	3	3	9	11	82	88
11	9	13	12	7	3	5	0	0	8	14	8	90	89
13	8	11	9	6	1	7	6	3	4	7	15	90	1890
10	7	11	8	5	3	3	2	3	5	7	9	73	Средн. Mittel
178. Prshewalsk.											λ = 78° 26′		
8	4	5	6	5	3	10	3	3	6	2	6	61	1882
11	9	5	12	9	1	4	2	5	2	6	8	74	83
6	4	8	10	10	6	1	0	1	4	1	4	55	1885
1	1	4	1	5	2	1	3	2	2	5	3	30	86
4	4	2	2	5	5	1	2	4	1	6	2	38	87
3	4	7	9	5	6	4	2	1	2	2	5	50	88
5	2	2	3	4	4	5	1	1	4	6	7	44	89
7	4	2	5	5	1	4	1	1	1	4	7	42	1890
6	4	4	6	6	4	4	2	2	3	4	5	50	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 41° 26′	**179. Нарынское.**												
1885	—	—	—	—	—	—	—	10	19	15	13	13	—
86	10	14	10	4	7	6	11	9	9	13	7	12	112
87	13	11	8	10	9	5	7	8	9	16	13	14	123
88	12	10	5	4	7	7	12	13	15	17	8	5	115
89	3	6	5	4	8	10	10	16	13	13	8	3	99
1890	13	8	13	7	8	1	1	11	14	14	7	5	102
Средн. Mittel	10	10	8	6	8	6	8	11	13	15	9	9	113
φ = 50° 24′	**180. Семипалатинскъ.**												
1875	5	9	6	10	2	4	6	8	10	5	5	5	75
76	4	9	11	3	5	1	1	5	10	7	9	4	69
77	6	9	2	6	7	2	3	8	7	8	9	9	76
78	4	9	9	9	6	5	10	9	2	9	1	11	84
79	5	4	13	11	6	5	—	4	3	8	4	5	—
1880	8	5	4	6	1	4	1	—	5	5	8	7	—
82	—	—	—	7	6	10	3	11	7	2	5	16	—
83	5	11	6	6	14	7	4	14	14	9	7	4	101
84	5	6	7	6	5	1	11	12	5	7	14	7	86
1885	12	13	7	13	5	7	7	5	5	7	10	4	95
86	8	12	7	8	7	—	—	—	—	—	—	—	—
87	7	6	5	3	2	7	3	2	12	9	3	—	—
88	16	10	8	16	13	—	—	17	21	—	—	—	—
Средн. Mittel	7	9	7	8	6	5	5	9	8	7	7	7	85
φ = 45° 8′	**181. Копалъ.**												
1885	—	—	—	—	—	—	1	5	7	9	10	5	—
86	8	8	6	5	3	1	7	1	5	1	0	8	53
87	2	1	4	3	1	0	2	9	9	4	9	15	59
Средн. Mittel	5	4	5	4	2	0	3	5	7	5	6	9	55
φ = 39° 25′	**182. Кашгаръ.**												
1887	4	4	6	5	6	2	7	—	—	—	—	—	—
88	7	6	1	2	3	6	9	8	3	14	5	3	67
89	3	6	5	4	6	6	6	5	9	7	2	2	61
1890	10	6	6	2	8	11	—	—	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	6	6	4	3	6	6	7	6	6	10	4	2	66

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

179. Narynskoe. λ = 76° 2′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	—	—	—	—	—	—	0	2	2	5	6	—	1885
2	2	10	9	8	4	3	3	2	1	10	7	61	86
4	6	2	2	5	4	1	3	3	1	5	3	39	87
2	5	13	11	4	5	2	7	1	2	4	8	64	88
6	5	10	9	5	1	2	3	0	2	4	16	63	89
4	0	2	5	3	3	5	3	1	1	7	5	39	1890
4	4	7	7	5	3	3	3	2	2	6	8	54	Средн. Mittel

180. Ssemipalatinsk. λ = 80° 13′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
6	2	11	4	6	3	2	3	3	13	12	6	71	1875
13	7	5	8	4	10	7	2	6	13	11	13	99	76
10	5	9	8	4	8	8	6	8	6	10	9	91	77
12	7	4	4	8	6	7	5	8	9	16	7	93	78
9	4	3	9	7	5	—	6	14	9	10	12	—	79
8	8	8	5	7	3	1	—	1	3	5	6	—	1880
—	—	—	5	4	4	4	4	5	6	11	5	—	82
3	6	7	6	2	8	4	7	2	6	14	11	76	83
10	8	5	9	8	8	0	3	7	9	10	14	91	84
5	5	8	2	5	3	4	2	7	9	10	15	75	1885
5	3	8	7	6	—	—	—	—	—	—	—	—	86
9	8	10	11	9	1	0	3	2	4	11	—	—	87
1	3	6	0	2	—	—	3	1	—	—	—	—	88
8	6	7	6	6	5	4	4	5	8	11	9	79	Средн. Mittel

181. Kopal. λ = 79° 3′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	—	—	—	—	—	7	3	2	4	7	5	—	1885
7	6	12	4	7	10	7	5	4	7	3	3	75	86
5	5	5	3	6	3	9	1	4	4	2	2	49	87
6	6	8	4	6	6	8	3	3	5	4	3	62	Средн. Mittel

182. Kaschgar. λ = 76° 7′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
17	8	19	10	7	3	3	—	—	—	—	—	—	1887
3	6	14	13	8	5	6	8	6	0	7	2	78	88
22	7	7	9	5	5	6	8	2	5	9	12	97	89
7	14	13	13	5	2	—	—	—	—	—	—	—	1890
12	9	13	11	6	4	5	8	4	2	8	7	89	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 54° 58′						**183. Омскъ.**							
1876	11	4	9	5	4	4	2	5	5	2	6	6	63
77	8	2	5	7	5	2	5	4	3	6	3	10	60
1887	—	—	—	—	—	—	0	3	6	2	3	1	—
88	3	10	7	6	6	2	3	3	5	4	2	1	52
89	1	7	4	6	1	2	3	4	6	3	8	9	54
1890	0	3	10	6	2	7	7	1	2	3	2	2	45
Средн. Mittel	5	5	7	6	4	3	3	3	4	3	4	5	52
φ = 51° 12′						**184. Акмолинскъ.**							
1873	—	—	—	—	—	—	—	3	4	2	3	6	—
74	0	9	8	5	12	4	5	11	12	4	8	4	82
76	7	5	13	6	8	5	6	9	13	5	10	5	92
77	7	8	8	4	8	5	8	11	11	15	12	14	111
78	6	7	9	5	6	14	10	12	1	12	4	8	94
79	5	3	16	11	13	4	3	4	2	11	6	4	82
1880	9	4	2	13	7	5	8	9	14	7	7	2	87
81	4	14	15	13	14	4	3	3	5	7	2	4	88
82	5	0	2	7	8	10	3	6	9	0	5	9	64
83	5	9	11	10	13	10	4	16	8	5	5	3	99
84	7	4	6	7	10	4	14	7	7	9	6	2	83
1885	8	11	7	11	11	2	6	7	6	7	4	3	83
Средн. Mittel	6	7	9	8	10	6	6	8	8	7	6	5	86
φ = 48° 37′						**185. Иргизъ.**							
1870	13	9	9	2	7	9	11	16	14	14	17	9	130
71	5	11	9	12	4	15	9	14	20	14	12	14	139
72	7	10	7	9	14	5	8	14	9	18	10	5	116
73	7	9	7	6	12	10	2	3	2	7	2	0	67
74	6	2	7	4	8	5	4	3	5	4	2	6	56
1875	7	19	3	11	10	9	8	17	18	11	6	5	124
76	12	8	13	11	10	17	16	14	15	6	18	6	146
77	10	13	8	8	8	7	19	19	13	17	14	19	155
78	7	4	5	12	7	19	12	18	13	20	7	13	137
79	10	6	8	12	20	8	17	13	11	16	9	1	131
1880	6	3	3	13	5	6	8	4	12	6	8	3	77
81	5	7	16	12	12	4	6	7	9	10	1	7	96
82	8	8	7	8	7	12	11	9	13	7	7	10	107
83	8	11	8	8	6	3	10	18	10	5	9	8	104
84	1	3	10	8	6	6	8	13	5	11	7	5	83
1885	5	8	9	9	12	9	7	13	11	13	2	3	101
86	11	5	6	3	5	3	5	6	5	6	2	4	61
87	5	5	4	3	8	4	0	9	16	6	7	9	76
88	3	12	4	15	3	7	8	14	5	13	2	9	95
89	8	5	6	4	9	6	11	14	16	7	10	15	111
1890	6	6	7	11	6	5	9	3	11	6	8	4	82
Средн. Mittel	7	8	7	9	9	8	9	11	11	10	8	7	104

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
183. Omsk.													λ = 73° 20′
9	11	6	6	4	10	8	5	9	14	6	6	94	1876
11	9	9	10	8	5	7	9	8	11	18	4	109	77
—	—	—	—	—	—	9	11	8	19	15	16	—	1887
13	9	12	4	5	6	5	9	8	14	13	17	115	88
9	9	11	10	10	7	9	5	7	18	15	11	121	89
18	11	6	15	13	6	2	6	10	15	14	15	131	1890
12	10	9	9	8	7	7	8	8	15	14	12	119	Средн. Mittel
184. Akmolinsk.													λ = 71° 23′
—	—	—	—	—	—	—	3	11	10	17	16	—	1873
17	7	9	7	2	2	7	1	1	13	8	14	88	74
11	15	5	7	5	2	4	1	3	13	7	11	84	76
11	8	9	12	3	4	6	6	5	4	13	8	89	77
18	15	5	7	6	2	1	2	10	10	16	10	102	78
18	16	3	7	3	6	2	7	8	8	13	20	111	79
10	13	16	8	6	3	2	5	0	11	15	14	103	1880
11	6	3	6	1	3	4	3	6	6	16	18	83	81
16	13	11	8	4	3	4	4	2	17	12	9	103	82
8	6	4	5	2	3	3	1	5	8	13	12	70	83
11	14	5	4	4	2	4	3	10	12	14	19	102	84
8	5	10	5	3	5	7	3	4	10	11	14	85	1885
13	11	7	7	4	3	4	3	5	10	13	14	94	Средн. Mittel
185. Irgis.													λ = 61° 16′
7	4	4	2	0	0	0	0	0	2	3	13	35	1870
9	5	9	12	4	15	9	14	0	7	12	14	110	71
9	5	11	1	0	6	2	1	0	2	3	19	59	72
8	5	3	4	0	0	0	0	2	4	13	13	52	73
14	5	5	5	2	1	1	0	1	7	3	10	54	74
8	1	5	2	0	1	1	0	1	11	10	12	52	1875
8	10	3	3	0	0	2	1	0	11	1	14	53	76
8	5	9	1	1	3	0	1	3	3	7	3	44	77
5	8	10	3	2	0	1	0	0	0	10	5	44	78
11	9	3	6	0	2	2	2	5	1	7	17	65	79
14	15	11	3	6	7	3	2	1	10	8	16	96	1880
14	9	1	3	4	2	2	3	6	5	15	16	80	81
6	8	10	9	4	1	6	4	3	8	4	8	71	82
8	7	9	7	4	11	2	0	0	7	1	9	65	83
15	12	2	8	6	4	3	2	7	3	12	14	88	84
12	6	11	6	0	4	0	0	3	0	7	15	64	1885
8	8	12	9	4	0	0	1	3	13	19	13	90	86
11	8	14	12	0	3	2	3	2	6	11	8	80	87
19	7	14	3	0	1	1	0	1	5	19	14	84	88
9	8	11	4	1	0	0	0	0	8	8	5	54	89
16	11	0	0	4	1	1	0	0	2	6	4	45	1890
10	7	7	5	2	3	2	2	2	5	9	12	66	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 61° 17′						**186. Сургутъ.**							
1885	9	6	8	9	5	2	6	5	3	1	2	0	56
86	3	6	8	3	4	0	9	0	2	2	1	1	39
87	5	6	5	6	3	0	2	6	0	0	1	3	37
89	3	8	5	4	0	1	1	2	3	4	0	5	36
1890	2	2	7	3	1	3	1	4	2	0	10	4	39
Средн. Mittel	4	6	7	5	3	1	4	3	2	2	3	3	43
φ = 63° 56′						**187. Березовъ.**							
1880	—	5	3	1	1	0	2	1	1	1	—	1	—
82	—	—	3	5	0	1	2	0	1	3	2	4	—
83	2	2	5	14	1	0	2	3	1	0	2	1	33
84	4	4	4	4	3	4	3	0	0	1	2	1	30
1885	3	3	6	4	3	0	2	—	—	—	—	—	—
86	—	—	—	—	—	3	10	1	1	1	4	2	—
87	3	1	2	4	3	0	3	3	2	2	4	8	35
88	6	8	10	3	2	1	0	0	0	2	1	11	44
89	8	8	5	5	1	1	2	1	2	2	5	11	51
1890	9	5	4	2	10	4	4	4	2	1	13	2	60
Средн. Mittel	5	4	5	5	3	1	3	1	1	1	4	5	38
φ = 58° 12′						**188. Тобольскъ.**							
1888	5	13	5	6	7	3	6	2	6	3	3	6	65
89	4	6	9	7	2	5	4	4	13	1	4	8	67
1890	5	3	9	7	5	12	14	4	3	1	9	1	73
Средн. Mittel	5	7	8	7	5	7	8	3	7	2	5	5	69
φ = 57° 10′						**189. Тюмень.**							
1885	10	7	10	8	4	3	8	1	1	2	5	2	61
86	3	12	9	9	5	2	1	0	4	1	3	4	53
87	8	3	4	7	2	1	4	5	6	0	0	1	41
88	7	9	8	6	4	3	3	2	3	0	2	5	52
89	3	5	3	6	1	1	0	2	5	3	5	6	40
1890	1	5	5	4	1	8	3	1	3	0	6	3	40
Средн. Mittel	5	7	6	7	3	3	3	2	4	1	4	4	49
φ = 56° 54′						**190. Тара.**							
1888	6	7	6	8	4	2	5	3	5	3	3	3	55
89	3	9	11	7	1	0	1	3	2	3	3	8	51
1890	3	2	7	4	2	4	8	1	4	2	—	—	—
Средн. Mittel	4	6	8	6	2	2	5	2	4	3	3	6	51

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
186. Ssurgut.												λ = 73° 20′	
5	10	2	9	6	11	7	16	13	18	6	7	110	1885
15	8	6	10	7	16	4	16	16	16	17	14	145	86
12	6	8	9	15	6	3	9	13	21	12	8	122	87
14	7	8	6	21	17	20	14	8	16	15	11	157	89
12	12	10	13	17	12	6	13	22	23	7	14	161	1890
12	9	7	9	13	12	8	14	14	19	11	11	139	Средн. Mittel
187. Beresow.												λ = 65° 4′	
—	2	5	4	5	4	5	5	10	9	—	5	—	1880
—	—	9	4	10	11	7	6	12	15	15	6	—	82
9	10	11	3	10	7	7	10	9	10	14	10	110	83
6	5	3	5	10	3	5	13	10	8	8	9	85	84
7	8	7	7	12	11	4	—	—	—	—	—	—	1885
—	—	—	—	—	11	10	16	14	21	12	15	—	86
18	7	15	10	13	12	11	14	15	13	11	8	147	87
6	6	6	11	16	17	14	22	13	15	3	7	136	88
7	8	6	9	13	16	14	16	11	10	10	9	129	89
10	10	3	9	9	8	2	8	9	6	4	9	87	1890
9	7	7	7	11	10	8	12	11	12	10	9	112	Средн. Mittel
188. Tobolsk.												λ = 68° 14′	
13	4	6	6	6	4	11	9	7	14	13	14	107	1888
7	8	4	8	8	10	8	7	2	14	11	11	98	89
17	11	8	8	14	4	6	8	11	16	8	13	124	1890
12	8	6	7	9	6	8	8	7	15	11	13	110	Средн. Mittel
189. Tjumen.												λ = 65° 32′	
7	5	7	4	10	8	4	12	16	15	9	12	109	1885
12	2	3	8	8	7	11	5	12	14	15	11	108	86
3	6	9	7	12	8	9	11	7	17	19	19	127	87
14	6	7	4	11	4	9	7	5	10	10	7	94	88
9	10	8	13	7	7	7	11	5	13	10	8	108	89
21	9	10	10	11	6	4	10	7	17	11	9	125	1890
11	6	7	8	10	7	7	9	9	14	12	11	111	Средн. Mittel
190. Tara.												λ = 74° 17′	
11	6	11	3	5	4	8	11	4	12	11	9	95	1888
10	6	6	10	11	10	10	6	8	18	15	9	119	89
16	12	7	11	14	8	3	8	14	11	—	—	—	1890
12	8	8	8	10	7	7	8	9	14	13	9	113	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 55° 47′ 191. Мокроусово.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1881	6	3	11	3	2	1	0	1	1	6	0	5	39
82	5	4	3	3	1	2	3	2	3	1	0	6	33
83	7	3	4	15	7	6	2	2	0	2	2	—	—
1885	7	13	6	3	3	1	—	—	—	—	—	—	—
86	—	—	—	—	—	—	—	—	3	0	2	8	—
87	3	3	7	6	2	0	2	3	6	2	0	0	34
88	1	6	5	5	0	0	4	2	5	3	1	5	37
89	—	—	—	—	—	—	2	0	6	4	5	—	—
Средн. Mittel	5	5	6	6	2	2	2	2	3	3	1	5	42

φ = 55° 26′ 192. Старо-Сидорова.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1880	5	4	2	9	4	2	3	1	6	1	3	5	45
81	2	7	11	6	6	1	2	2	2	5	1	3	48
84	—	5	4	2	4	2	8	2	1	7	3	2	—
1885	5	9	10	5	6	3	2	2	2	4	4	5	57
86	6	11	3	6	6	2	0	3	4	5	2	7	55
87	3	3	3	3	6	6	2	5	5	2	2	2	42
88	3	9	6	3	3	2	2	2	5	2	5	3	45
89	9	6	4	3	0	4	4	1	5	6	9	9	60
1890	1	2	6	6	2	4	3	3	3	1	4	2	37
Средн. Mittel	4	6	5	5	4	3	3	2	4	4	4	4	48

φ = 56° 30′ 193. Томскъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1875	5	4	4	6	1	2	2	5	5	8	4	1	47
76	3	6	1	2	1	3	4	1	8	2	2	5	38
77	8	5	7	4	4	2	1	5	0	5	1	5	47
78	11	6	8	8	4	2	7	9	4	4	1	8	72
79	2	1	9	7	3	2	3	0	5	8	2	0	42
1880	10	6	2	4	8	4	2	4	4	1	1	13	59
81	2	4	12	10	4	6	2	4	1	2	6	5	58
82	2	4	1	8	1	4	1	6	2	1	4	4	38
83	3	8	12	12	4	2	0	—	5	0	1	7	—
84	4	4	7	4	5	1	2	—	3	—	—	—	—
1885	5	3	12	3	2	2	0	1	3	0	3	1	35
86	0	2	5	1	0	3	1	0	2	0	1	1	16
87	5	2	4	4	0	2	0	1	0	0	0	2	20
88	7	7	1	4	3	0	1	0	0	0	1	1	25
89	4	6	4	3	0	0	0	1	2	2	1	4	27
1890	4	0	6	0	1	0	5	2	3	2	2	1	26
Средн. Mittel	5	4	6	5	3	2	2	3	3	2	2	4	41

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Iюнь. Juni.	Iюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
191. Mokroussowo. λ = 66° 48′													
10	3	6	9	2	11	8	4	17	11	20	16	117	1881
13	8	8	6	4	4	5	7	9	14	18	10	106	82
5	4	8	1	2	4	0	7	3	15	12	—	—	83
9	4	6	4	8	11	—	—	—	—	—	—	—	1885
—	—	—	—	—	—	—	—	11	20	18	15	—	86
6	9	8	5	7	3	5	7	7	13	12	10	92	87
6	1	9	5	7	5	3	3	7	9	8	2	65	88
—	—	—	—	—	—	10	12	4	15	4	—	—	89
8	5	8	5	5	6	5	7	8	14	13	11	95	Средн. Mittel
192. Staro-Ssidorowa. λ = 65° 10′													
8	3	6	5	5	7	6	3	2	7	10	12	74	1880
4	2	6	10	1	6	6	4	11	8	15	9	82	81
—	6	1	3	8	6	6	9	12	6	10	11	—	84
5	4	6	4	3	5	7	12	8	11	11	9	85	1885
4	2	4	5	9	11	10	2	13	12	17	15	104	86
4	6	8	8	5	4	7	11	4	11	10	10	88	87
6	2	4	4	6	7	4	2	6	11	8	8	68	88
9	10	10	8	4	10	5	6	9	11	3	6	91	89
12	5	7	7	8	2	1	4	9	11	11	7	84	1890
6	4	6	6	5	6	6	6	8	10	11	10	84	Средн. Mittel
193. Tomsk. λ = 84° 58′													
12	7	9	8	12	1	5	10	8	18	11	12	113	1875
6	13	9	13	7	9	5	11	5	19	12	10	119	76
14	10	11	6	6	3	7	3	8	13	22	12	115	77
6	5	6	4	13	9	3	2	13	17	19	10	107	78
16	11	6	8	12	7	2	10	14	11	13	18	128	79
7	9	16	8	7	7	4	10	11	23	17	10	129	1880
12	7	4	1	9	8	8	4	16	19	20	7	115	81
19	8	14	4	8	10	10	7	10	21	12	9	132	82
13	12	8	2	11	7	5	—	7	26	13	8	—	83
11	5	6	4	8	12	3	—	11	—	—	—	—	84
16	13	7	12	18	16	15	19	16	23	14	22	191	1885
19	6	10	12	20	15	10	11	14	25	18	28	188	86
16	18	22	14	18	7	16	19	21	22	26	21	220	87
15	11	20	14	16	10	12	21	19	24	20	17	199	88
18	13	14	12	15	15	12	14	15	23	21	20	192	89
19	23	18	16	21	16	4	13	16	18	18	22	204	1890
14	11	11	9	13	10	8	10	13	19	16	14	148	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 55° 27′					**194. Каинскъ.**								
1879	2	3	11	2	1	0	—	1	2	2	4	1	—
1881	3	9	14	6	3	0	3	6	2	6	—	3	—
87	—	—	4	11	1	—	—	—	9	3	1	3	—
88	7	9	6	7	7	—	4	2	4	3	5	6	—
89	9	12	12	4	2	1	1	5	4	4	7	10	71
1890	6	3	9	7	1	5	11	2	3	7	6	3	63
Средн. Mittel	5	7	9	6	2	2	5	3	4	4	5	4	56
φ = 45° 15′					**195. Салаиръ.**								
1875	3	3	4	3	2	1	4	6	7	8	3	0	44
76	3	3	3	3	4	2	0	3	8	4	6	3	42
77	4	3	6	1	3	1	1	1	0	4	2	6	32
78	8	6	12	8	4	0	3	3	2	5	0	10	61
79	2	2	9	3	0	0	1	1	2	3	5	1	29
1880	7	2	1	3	4	1	0	3	3	0	0	10	34
81	1	4	14	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	4	3	7	5	3	1	2	3	4	4	3	5	44
φ = 53° 20′					**196. Барнаулъ.**								
1870	3	1	8	4	4	6	4	1	3	5	3	7	49
71	2	4	8	4	5	3	3	9	7	9	1	4	59
72	6	5	4	4	4	3	1	0	3	2	0	1	33
73	8	3	7	4	5	5	5	4	4	1	2	2	50
74	3	8	16	2	6	7	4	5	6	3	3	7	70
1875	2	5	5	7	2	2	5	7	6	7	2	1	51
76	4	4	6	8	4	4	0	2	10	4	5	4	55
77	5	3	6	3	6	0	2	3	1	3	1	8	41
78	9	6	13	6	5	0	5	3	2	5	1	11	66
79	1	1	10	4	2	0	2	1	2	8	3	1	35
1880	9	5	1	4	3	1	1	5	5	0	3	7	44
81	3	10	15	9	7	5	4	9	3	6	2	7	80
82	1	0	0	10	4	7	1	6	6	2	4	10	51
83	4	6	10	10	8	3	4	7	14	1	5	7	79
84	5	3	10	9	5	2	5	6	3	4	11	6	69
1885	6	5	14	9	4	7	3	7	4	2	6	2	69
86	4	14	8	5	3	5	4	8	10	3	4	2	70
87	6	4	3	5	1	8	3	0	8	3	0	1	42
88	6	9	6	5	9	6	1	1	11	1	3	5	63
89	5	8	10	5	1	4	2	4	13	3	8	7	70
1890	1	0	7	2	1	1	7	4	6	6	2	0	37
Средн. Mittel	4	5	8	6	4	4	3	4	6	4	3	5	56

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
194. Kainsk.											λ = 78° 20′		
21	12	2	7	12	9	—	10	7	6	14	9	—	1879
9	8	2	7	7	4	4	5	17	14	—	6	—	81
—	—	6	11	12	—	—	—	5	16	20	15	—	87
7	1	11	5	3	—	7	4	5	17	11	12	—	88
8	7	7	8	8	8	7	4	9	12	15	11	104	89
18	9	6	12	8	6	0	3	9	10	8	9	98	1890
13	7	6	8	8	7	4	5	9	12	14	10	103	Средн. Mittel
195. Ssalair.											λ = 85° 47′		
12	11	18	9	19	7	7	9	7	16	12	19	146	1875
13	16	11	7	12	11	10	4	5	17	13	18	137	76
13	10	17	12	8	6	9	6	9	16	21	8	135	77
7	8	5	8	9	10	6	4	11	20	23	15	126	78
17	15	5	12	12	9	5	10	14	15	15	23	152	79
8	14	15	10	10	9	7	10	10	20	15	10	138	1880
21	9	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	81
13	12	11	9	12	9	7	7	9	17	16	16	138	Средн. Mittel
196. Barnaul.											λ = 83° 47′		
13	11	15	14	15	6	13	11	16	17	21	12	164	1870
16	12	9	8	7	9	7	2	3	13	18	17	121	71
14	8	13	18	12	7	8	13	10	21	24	17	165	72
11	10	13	10	6	7	6	5	12	17	21	14	132	73
15	6	5	13	4	7	7	5	5	19	18	16	120	74
9	8	11	7	19	8	10	13	7	16	16	18	142	1875
15	14	10	12	15	15	14	8	11	19	11	15	159	76
15	13	15	10	6	12	11	7	11	16	17	9	142	77
10	7	7	7	11	18	8	10	16	18	24	14	150	78
20	17	5	9	19	14	9	13	14	14	14	20	168	79
9	11	17	12	10	13	12	12	5	16	10	11	138	1880
23	4	3	2	6	11	6	9	13	16	18	14	125	81
12	6	11	8	11	12	9	7	8	23	15	7	129	82
13	16	9	5	11	10	13	9	8	17	13	10	134	83
13	9	7	5	7	14	3	8	14	15	9	18	122	84
10	12	4	8	15	7	10	6	12	22	12	16	134	1885
15	3	9	13	18	9	6	8	6	21	18	19	145	86
11	16	9	11	14	6	8	13	9	19	21	17	154	87
14	5	10	4	6	3	9	11	6	17	17	17	119	88
15	6	9	9	15	6	7	8	8	22	14	14	133	89
16	18	12	10	12	7	4	3	8	12	15	14	131	1890
14	10	10	9	11	10	9	9	10	18	16	15	141	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 65° 55′						**197. Туруханскъ.**							
1878	7	0	4	8	4	4	7	5	3	2	14	11	69
79	4	9	6	15	6	8	5	0	1	1	7	6	68
1880	6	4	8	2	2	4	5	1	0	9	0	6	47
81	5	5	5	6	2	4	6	9	1	0	1	2	46
82	0	1	5	6	0	5	2	6	1	2	4	5	37
83	—	4	2	4	0	1	6	3	2	2	2	0	—
84	0	6	7	0	3	4	1	5	3	1	4	2	36
1885	3	10	7	11	4	3	5	2	5	4	6	4	64
86	9	3	5	2	3	4	10	1	0	0	3	2	42
87	9	3	4	8	2	6	8	3	2	3	9	9	66
88	3	12	12	8	4	3	3	5	0	0	7	7	64
89	7	2	4	6	0	0	1	7	3	5	5	7	47
1890	7	8	10	9	4	5	3	1	0	4	13	10	74
Средн. Mittel	5	5	6	7	3	4	5	4	2	3	6	5	55
φ = 58° 1′						**198. Банщиково.**							
1886	15	17	18	12	9	7	16	21	14	12	15	7	163
87	11	15	15	14	11	4	20	12	6	9	7	15	139
89	11	8	9	7	7	7	4	3	3	3	3	6	71
1890	12	9	9	7	4	1	4	2	6	10	7	5	76
Средн. Mittel	12	12	13	10	8	5	11	10	7	8	8	8	112
φ = 58° 27′						**199. Енисейскъ.**							
1871	—	—	—	—	5	8	7	5	9	6	4	5	—
72	10	8	8	9	3	2	10	13	2	1	4	14	84
73	12	6	12	10	8	11	8	8	4	5	4	6	94
74	7	5	12	1	12	9	3	6	6	0	3	8	72
1875	8	7	8	4	7	6	4	5	6	6	10	3	74
76	7	9	8	4	8	3	11	6	8	5	4	11	84
77	12	11	9	5	9	4	4	11	2	5	1	10	83
78	20	11	8	14	5	4	10	7	3	1	8	11	102
79	6	12	11	14	8	6	11	1	5	4	7	5	90
1880	15	14	5	3	9	8	2	10	3	1	0	12	82
81	8	12	18	12	4	7	6	—	0	0	11	11	—
82	2	8	4	3	5	—	6	7	5	4	7	9	—
83	6	12	11	11	5	1	3	3	5	1	4	4	66
84	7	12	11	4	4	4	1	1	4	1	3	4	56
1885	8	5	10	1	1	2	0	2	3	0	5	1	38
86	2	3	5	2	0	3	3	3	5	0	4	3	33
87	6	3	3	6	6	2	2	3	0	0	1	4	36
88	7	8	5	7	2	4	2	2	2	0	3	4	46
89	9	4	2	9	1	0	2	3	3	1	0	3	37
1890	5	2	8	3	1	4	7	0	2	5	7	3	47
Средн. Mittel	8	8	8	6	5	5	5	5	4	2	4	7	67

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
197. Turuchansk.												λ = 87° 38′	
10	14	10	9	10	10	3	9	6	16	10	9	116	1878
12	3	8	5	17	0	3	19	17	23	14	1	122	79
7	13	6	11	16	15	13	13	16	13	12	14	149	1880
4	4	15	11	21	7	11	6	21	20	10	16	146	81
8	8	10	15	18	14	16	16	19	15	14	8	161	82
—	8	9	12	17	17	5	14	18	20	11	19	—	83
12	6	7	15	14	16	13	9	17	24	14	20	167	84
14	9	7	11	14	16	9	13	16	15	13	14	151	1885
9	14	13	13	15	15	3	22	16	19	15	18	172	86
6	12	13	5	15	4	5	12	17	12	11	4	116	87
12	6	10	9	15	7	6	13	21	19	15	6	139	88
12	11	7	11	18	15	14	10	17	18	11	12	156	89
4	11	12	8	17	11	14	16	17	19	2	7	138	1890
9	9	10	10	16	11	9	13	17	18	12	11	145	Средн. Mittel
198. Bantschikowo.												λ = 108° 39′	
12	10	9	6	7	3	6	7	2	11	12	20	105	1886
18	11	8	10	6	6	4	4	6	13	18	13	117	87
4	4	2	2	1	2	5	7	10	17	13	14	81	89
11	4	3	9	9	7	11	10	11	11	4	14	104	1890
11	7	6	7	6	4	6	7	7	13	12	15	101	Средн. Mittel
199. Enisseisk.												λ = 92° 6′	
—	—	—	—	10	4	4	5	8	11	12	12	—	1871
4	2	5	5	12	10	3	1	12	21	18	9	102	72
4	6	4	4	7	6	3	4	13	19	16	18	104	73
15	7	7	11	3	2	8	5	6	21	18	11	114	74
10	6	9	5	12	4	6	9	6	18	5	10	100	1875
8	10	10	10	3	4	4	6	8	14	14	9	100	76
8	5	6	11	6	2	6	4	10	15	21	8	102	77
4	9	2	3	8	5	1	3	17	18	12	8	90	78
8	3	4	6	7	3	3	11	7	15	14	11	92	79
2	6	11	7	7	6	4	5	12	20	19	11	110	1880
11	5	2	6	13	5	2	—	15	20	8	10	—	81
9	7	12	5	15	—	4	7	5	12	9	2	—	82
10	6	8	6	11	10	5	9	8	18	11	15	117	83
10	3	5	6	5	5	5	7	10	19	19	12	106	84
5	7	7	12	16	4	9	8	13	20	13	27	141	1885
20	16	10	7	16	5	6	8	10	19	13	25	155	86
11	9	14	9	12	7	13	10	13	20	13	11	142	87
6	7	11	7	13	7	7	15	10	19	18	8	128	88
8	9	13	7	16	11	12	9	8	21	20	15	149	89
13	13	10	13	11	8	3	8	14	13	10	11	127	1890
9	7	8	7	10	6	5	7	10	18	14	12	113	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 56° 1′					**200. Красноярскъ.**								
1885	2	1	8	0	4	7	5	4	4	1	3	0	39
86	6	8	15	6	1	5	12	3	6	1	6	3	72
87	11	5	8	10	7	9	—	—	0	0	—	2	—
88	8	3	3	7	2	2	2	2	1	1	2	1	34
1890	3	1	4	—	—	1	7	1	5	4	—	0	—
Средн. Mittel	6	4	8	6	4	5	6	2	3	1	4	1	50
φ = 101° 28′					**201. Николаевскій заводъ.**								
1888	15	8	2	6	0	1	2	2	0	2	4	1	43
89	10	6	7	5	1	2	0	2	10	2	0	3	48
1890	3	2	4	2	2	0	1	0	2	9	3	1	29
Средн. Mittel	9	5	4	4	1	1	1	1	4	4	2	2	38
φ = 52° 16′					**202. Иркутскъ.**								
1873	—	7	13	8	7	0	1	9	8	6	3	1	—
74	6	12	14	4	1	4	6	6	2	4	5	1	65
1875	6	5	4	8	4	7	3	9	1	3	2	1	53
76	8	12	7	10	1	8	4	4	5	9	1	2	71
77	9	5	12	5	5	8	10	9	4	5	2	1	75
78	3	10	14	15	6	6	6	13	5	8	3	0	89
79	12	8	9	5	4	5	4	3	7	4	3	7	71
1880	13	18	7	4	4	1	1	3	3	3	—	—	—
82	10	15	7	8	10	6	1	2	10	8	4	4	85
83	10	1	10	6	1	0	1	2	3	7	3	3	47
84	4	13	6	4	4	0	1	2	10	2	4	2	52
1885	8	8	7	4	2	3	0	3	5	5	3	0	48
86	0	1	3	4	2	3	0	4	—	—	—	—	—
87	10	1	7	2	2	2	0	2	1	8	1	4	40
88	9	10	8	6	3	9	5	5	8	4	5	1	73
89	13	11	5	5	8	3	4	6	9	2	2	1	69
1890	5	5	11	5	4	5	4	3	9	10	3	2	66
Средн. Mittel	8	8	8	6	4	4	3	5	6	6	3	2	63
φ = 51° 49′					**203. Верхнеудинскъ.**								
1886	—	—	—	5	2	7	3	8	14	7	13	12	—
87	24	9	15	8	4	1	6	8	4	12	3	8	102
88	20	22	6	7	6	14	8	8	4	1	10	14	120
89	20	18	12	8	14	8	6	3	12	11	0	7	119
1890	11	8	10	8	5	6	3	5	8	5	4	4	77
Средн. Mittel	19	14	11	7	6	7	5	6	8	7	6	9	105

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
200. Krassnojarsk.										λ = 92° 49′			
7	14	3	7	11	8	6	6	11	24	15	16	128	1885
6	7	7	8	8	4	3	5	4	13	11	16	92	86
10	12	4	7	9	6	—	—	13	11	—	9	—	87
5	6	7	10	10	4	5	4	5	17	9	7	89	88
3	7	4	—	7	7	—	8	6	6	10	19	—	1890
6	9	5	8	9	6	5	6	8	14	11	13	100	Средн. Mittel
201. Nikolaewskij Sawod.										λ = 101° 28′			
7	6	13	12	16	8	12	11	17	22	14	14	152	1888
6	8	11	5	10	10	16	12	8	20	24	17	147	89
9	8	7	12	22	16	14	18	15	16	13	19	169	1890
7	7	10	10	16	11	14	14	13	19	17	17	155	Средн. Mittel
202. Irkutsk.										λ = 104° 19′			
—	4	3	5	6	8	6	3	9	6	5	6	—	1873
8	3	3	6	11	8	11	9	5	9	9	15	97	74
7	3	9	4	8	7	9	4	5	3	9	6	74	1875
6	4	9	4	14	11	5	6	13	6	16	12	106	76
4	4	1	7	11	4	11	8	9	16	11	17	103	77
3	1	2	3	12	10	7	9	4	9	13	24	97	78
1	2	4	3	9	3	4	3	6	4	2	1	42	79
2	0	5	4	4	3	7	7	4	3	—	—	—	1880
4	1	7	1	7	7	10	4	9	3	2	10	65	82
5	6	3	3	11	8	7	3	6	4	1	12	69	83
8	5	5	3	10	8	4	16	2	9	6	6	82	84
0	6	5	5	3	6	15	8	9	9	5	4	75	1885
2	1	1	2	8	5	10	3	—	—	—	—	—	86
4	11	5	3	10	10	14	12	13	7	12	12	113	87
3	4	5	5	12	3	9	5	6	6	10	10	78	88
4	2	6	4	7	3	8	9	10	12	11	5	81	89
4	3	3	3	4	9	9	7	11	6	3	4	66	1890
4	4	4	4	9	7	9	7	8	7	8	10	81	Средн. Mittel
203. Werchneudinsk.										λ = 107° 35′			
—	—	—	2	7	5	15	6	3	3	2	2	—	1886
0	0	2	5	8	11	8	5	12	2	3	5	61	87
0	2	3	1	5	5	3	4	6	6	0	2	37	88
2	0	1	1	2	5	12	9	1	3	8	0	44	89
1	0	3	6	8	8	11	10	6	10	7	13	83	1890
1	0	2	3	6	7	10	7	6	5	4	4	55	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Mai. Май.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 51° 19′	**204. Нерчинскій заводъ.**												
1870	25	21	17	8	3	4	3	6	4	4	11	12	118
71	16	17	14	6	5	6	7	8	9	11	10	13	122
72	28	24	12	8	3	7	3	1	10	17	9	18	140
73	24	17	16	8	4	12	8	8	11	20	10	19	157
74	22	23	18	14	7	9	12	5	10	8	16	17	161
1875	22	19	11	2	3	2	5	9	7	7	13	16	116
76	17	17	14	5	1	1	5	3	4	9	—	—	—
77	17	17	12	5	6	3	5	5	6	8	13	17	114
78	22	18	12	9	5	7	6	2	4	9	14	16	124
79	16	21	16	10	2	3	6	1	5	10	13	14	117
1880	18	13	9	14	2	2	1	4	7	6	5	15	96
81	20	9	16	7	7	0	1	4	9	9	11	23	116
82	15	16	15	12	2	1	7	5	8	8	7	7	103
83	15	9	15	3	4	4	2	6	2	14	10	13	97
84	18	13	12	5	4	4	3	3	12	10	12	15	111
1885	19	14	9	6	2	5	12	6	10	14	8	—	—
86	—	—	13	12	12	6	5	9	18	15	13	17	—
87	22	16	11	8	9	6	15	8	10	15	9	18	147
88	22	21	12	5	6	5	10	6	10	11	16	16	140
89	26	20	16	7	2	9	7	11	11	9	14	23	155
1890	21	16	13	7	6	5	8	6	10	8	9	15	124
Средн. Mittel	20	17	13	8	5	5	6	6	8	11	11	16	126
φ = 50° 20′	**205. Кяхта.**												
1876	14	10	7	6	5	1	3	1	5	9	6	3	70
77	10	11	9	4	2	5	5	7	7	6	4	8	78
78	12	11	9	7	2	3	17	16	15	7	5	4	108
79	10	6	7	5	1	4	1	0	—	7	5	6	—
1880	11	9	8	6	2	2	0	0	—	0	8	13	—
Средн. Mittel	11	9	8	6	2	3	5	5	9	6	6	7	77
φ = 47° 55′	**206. Урга.**												
1870	12	13	9	11	7	1	0	8	10	13	10	20	120
71	23	21	13	6	0	5	1	2	8	11	10	13	113
72	26	25	19	17	23	5	9	9	20	20	19	20	212
73	30	21	23	13	14	10	9	—	—	—	—	19	—
74	22	20	21	14	13	6	2	8	16	15	23	13	173
1889	—	—	10	20	19	15	—	—	9	22	25	18	—
1890	27	17	22	—	13	8	4	8	16	11	20	16	—
Средн. Mittel	23	20	17	14	13	7	5	7	13	15	18	17	169
φ = 50° 22′	**207. Троицкосавскъ.**												
1885	—	6	9	2	4	4	0	1	3	5	7	6	—
86	8	8	14	6	3	4	1	2	10	7	5	7	75
1887	11	6	11	1	6	4	0	4	5	6	3	3	60
Средн. Mittel	10	7	11	3	4	4	0	2	6	6	5	5	63

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
204. Nertschinsk Hüttenwerk. λ = 119° 37′													
0	0	2	2	3	2	7	5	2	5	0	1	29	1870
0	3	0	2	4	6	6	3	4	0	3	3	34	71
0	0	3	3	3	1	8	10	3	1	0	0	32	72
0	0	1	2	4	0	2	7	0	1	2	4	23	73
1	0	2	1	1	2	2	2	3	2	1	0	17	74
1	0	1	5	6	1	7	2	2	7	2	0	34	1875
0	2	6	4	5	2	4	13	4	3	—	—	—	76
1	2	4	5	4	3	3	6	6	4	4	1	43	77
0	1	1	5	5	2	4	4	4	5	3	0	34	78
0	1	1	4	11	5	6	11	4	2	4	4	53	79
0	2	4	4	5	8	7	10	6	4	8	2	60	1880
1	2	2	3	2	8	6	5	5	3	9	2	48	81
3	3	3	4	7	6	9	4	7	4	2	4	56	82
2	2	2	2	13	5	6	6	8	1	5	2	54	83
1	3	0	7	7	10	4	11	10	7	6	2	68	84
1	2	7	6	9	4	3	5	9	5	1	—	—	1885
—	—	4	1	3	5	15	6	2	2	4	3	—	86
3	3	2	6	7	11	9	9	5	5	2	3	65	87
2	1	4	5	5	4	6	6	1	5	4	1	44	88
0	0	1	2	8	6	8	3	3	3	2	1	37	89
1	2	1	4	5	6	5	9	8	7	3	1	52	1890
1	1	2	4	6	5	6	7	5	4	3	2	46	Средн. Mittel
205. Kjachta. λ = 106° 35′													
2	7	6	7	6	5	9	4	4	5	5	1	61	1876
2	3	3	6	10	1	4	5	4	7	5	4	54	77
1	0	3	3	15	6	2	4	1	3	6	10	54	78
4	4	5	4	13	6	9	3	—	6	7	4	—	79
0	0	2	5	7	6	4	6	—	2	5	4	—	1880
2	3	4	5	10	5	6	4	3	5	6	5	58	Средн. Mittel
206. Urga. λ = 106° 50′													
0	1	2	1	3	7	3	4	2	2	4	2	31	1870
2	0	2	1	3	2	4	5	2	1	2	1	25	71
1	0	0	0	0	2	1	3	0	0	1	2	10	72
0	0	0	1	4	5	2	—	—	—	—	1	—	73
2	0	0	2	1	1	9	2	3	0	0	0	20	74
—	—	5	1	1	2	—	—	3	1	0	0	—	1889
0	2	0	—	4	3	9	7	1	2	3	0	—	1890
1	0	1	1	2	3	5	4	2	1	2	1	23	Средн. Mittel
207. Troizkossawsk. λ = 106° 27′													
—	1	4	1	3	3	8	3	8	4	1	1	—	1885
3	1	3	3	7	3	8	5	6	1	6	4	50	86
0	1	2	2	3	5	4	4	4	4	3	1	33	87
2	1	3	2	4	4	7	4	6	3	3	2	41	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

φ = 51° 17′ 208. Петровскій заводъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1886	—	—	—	—	8	9	2	4	11	14	4	7	—
87	19	12	13	8	3	1	4	7	2	10	3	4	86
88	10	8	10	7	0	3	2	4	4	3	9	7	67
89	3	8	8	4	2	5	3	4	10	7	1	7	62
1890	5	4	8	3	3	2	3	3	6	6	4	7	54
Средн. Mittel	9	8	10	6	3	4	3	4	7	8	4	6	72

φ = 62° 10′ 209. Мархинское.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1885	—	—	—	—	—	7	10	3	6	0	4	15	—
86	16	9	14	5	2	3	4	9	7	4	5	12	90
87	14	4	6	5	5	10	5	2	4	2	6	11	74
88	17	14	5	6	2	3	2	2	4	2	5	16	78
89	16	7	11	3	8	2	6	2	1	5	7	13	81
1890	16	14	14	3	3	8	1	1	6	2	12	18	98
Средн. Mittel	16	10	10	4	4	6	5	3	5	2	6	14	85

φ = 67° 34′ 210. Верхоянскъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1885	—	—	—	—	—	—	—	—	6	1	9	11	—
86	14	8	10	5	4	0	—	—	—	4	5	5	—
87	9	13	13	3	2	8	0	0	5	3	14	13	83
88	8	16	7	5	2	2	1	3	2	2	8	12	68
Средн. Mittel	10	12	10	4	3	3	0	2	4	2	9	10	69

φ = 67° 10′ 211. Средне-Колымскъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1886	—	—	5	9	4	3	1	1	0	1	0	0	—
87	0	2	10	6	4	2	1	4	5	2	1	2	39
89	—	—	—	—	—	6	5	3	4	1	7	—	—
1890	—	14	24	13	14	16	4	7	6	1	13	15	—
Средн. Mittel	0	8	13	9	7	7	3	4	4	1	5	6	67

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
208. Petrowskij Sawod.												λ = 108° 51′	
—	—	—	—	5	3	10	7	3	5	7	9	—	1886
2	2	2	3	6	8	12	7	11	4	5	10	72	87
2	6	4	2	9	10	6	7	6	8	3	2	65	88
6	3	6	3	11	9	12	9	7	6	9	9	90	89
3	3	7	5	5	11	13	5	8	10	4	3	77	1890
3	4	5	3	7	8	11	7	7	7	6	7	75	Средн. Mittel
209. Marchinskoe.												λ = 129° 43′	
—	—	—	—	—	4	8	8	11	17	14	5	—	1885
5	7	9	11	10	13	11	12	11	14	12	5	120	86
2	2	6	12	8	4	9	18	12	14	12	9	108	87
3	1	6	7	11	9	10	11	16	19	13	5	111	88
7	8	7	18	8	5	10	12	11	12	7	9	114	89
3	2	8	14	13	9	12	21	13	16	9	7	127	1890
4	4	7	12	10	7	10	14	12	15	11	7	113	Средн. Mittel
210. Werchojansk.												λ = 133° 51′	
—	—	—	—	—	—	—	—	8	7	1	2	—	1885
4	1	5	0	6	5	—	—	—	3	3	1	—	86
2	0	1	2	8	5	15	13	7	6	1	2	62	87
3	0	1	6	4	3	3	9	10	7	3	6	55	88
3	0	2	3	6	4	9	11	8	6	2	3	57	Средн. Mittel
211. Sredne-Kolymsk.												λ = 157° 10′	
—	—	4	6	7	14	13	17	18	18	6	23	—	1886
18	16	0	2	8	8	20	15	2	9	7	4	109	87
—	—	—	—	—	9	9	12	18	15	3	—	—	89
—	6	1	8	4	2	17	9	12	14	4	4	—	1890
18	11	2	5	6	8	15	13	12	14	5	10	119	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Юнь. Juni.	Юль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 53° 8′	**212. Николаевскъ на Амурѣ.**												
1871	10	9	12	0	2	5	4	3	4	2	3	11	65
72	8	12	10	3	2	6	2	2	11	5	9	7	77
73	5	7	4	5	3	9	—	—	—	—	—	—	—
1875	8	7	2	1	6	5	1	3	6	6	4	10	59
76	24	14	9	5	2	—	—	2	2	8	0	—	—
77	4	3	9	3	1	3	1	3	1	2	6	19	55
78	10	15	7	1	3	6	2	5	4	3	4	6	66
79	12	8	11	3	0	1	3	0	3	5	5	10	61
1880	8	20	8	5	1	6	5	0	1	2	2	3	61
81	10	4	13	2	1	1	0	3	4	2	5	16	61
82	18	6	5	7	3	4	2	6	3	2	8	4	68
83	14	13	3	4	6	0	4	3	0	4	11	11	73
84	11	14	8	6	2	2	3	1	3	2	5	8	65
1885	13	6	10	4	5	3	3	2	4	6	10	11	77
86	12	6	8	4	3	2	3	0	2	2	5	11	58
87	14	13	7	1	5	2	4	2	3	4	4	5	64
88	8	5	7	1	1	1	3	2	4	3	2	8	45
89	11	10	12	4	2	3	2	4	0	3	6	12	69
1890	19	10	10	5	2	3	1	0	3	5	4	7	69
Средн. Mittel	12	10	8	3	3	3	3	2	3	4	5	9	65
φ = 51° 28′	**213. Александровскій Постъ.**												
1877	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	5	13	—
78	8	9	3	1	1	1	0	1	0	4	2	4	34
79	0	2	0	0	1	—	—	—	2	5	8	8	—
1880	6	14	13	7	1	6	3	3	3	4	5	2	67
81	8	4	12	5	4	1	1	5	8	5	7	14	74
82	17	10	5	9	1	0	3	3	7	5	10	6	76
Средн. Mittel	8	8	7	4	2	2	2	3	4	4	6	8	58
φ = 50° 50′	**214. Александровка.**												
1881	3	2	9	2	2	0	1	3	4	3	0	0	29
82	12	7	6	5	3	5	4	6	7	5	2	4	66
83	9	13	5	7	6	3	6	3	3	9	4	1	69
84	4	9	5	3	6	4	0	4	8	2	1	2	48
1885	9	5	8	2	4	3	0	3	6	5	3	4	52
86	2	1	7	5	3	3	3	1	2	1	6	0	34
87	7	10	6	0	1	2	2	1	1	5	2	1	38
88	1	0	6	1	1	1	0	4	4	3	2	0	23
89	3	2	2	0	1	3	8	1	0	0	0	2	22
1890	8	3	5	5	1	1	3	1	2	3	1	1	34
Средн. Mittel	6	5	6	3	3	2	3	3	4	4	2	2	43

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

212. Nikolaewsk am Amur. λ = 140° 45′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
4	3	2	9	8	6	5	8	8	5	8	6	72	1871
2	7	5	11	20	3	20	17	5	11	4	8	113	72
16	5	12	7	14	8	—	—	—	—	—	—	—	73
12	9	16	18	10	8	17	7	0	3	18	9	127	1875
0	8	11	8	16	—	—	18	14	16	19	—	—	76
18	15	11	10	11	16	12	14	19	15	11	1	153	77
3	1	14	14	16	4	15	9	13	15	12	11	127	78
3	7	6	9	21	15	14	16	12	13	9	10	135	79
14	3	5	9	22	11	15	18	12	16	14	17	156	1880
9	14	6	12	14	15	21	15	11	15	13	6	151	81
2	7	13	11	15	13	16	11	10	14	10	15	137	82
11	6	8	8	11	16	10	5	8	8	7	9	107	83
5	2	5	10	8	11	7	5	4	9	9	8	83	84
1	12	7	9	11	6	12	12	10	5	8	3	96	1885
8	12	9	6	7	11	10	12	8	4	6	6	99	86
4	2	10	19	8	9	5	8	12	7	11	13	108	87
7	12	6	16	14	11	12	18	7	10	15	6	134	88
7	5	6	14	14	9	9	10	9	16	12	3	114	89
4	4	5	12	17	19	4	7	13	4	12	10	111	1890
7	7	8	11	14	11	12	12	10	10	11	8	121	Средн. Mittel

213. Alexandrowskij Post λ = 140° 50′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
—	—	—	—	—	—	—	—	9	8	9	3	—	1877
4	1	12	4	5	2	15	3	4	10	11	9	80	78
4	9	3	7	18	—	—	—	8	7	4	7	—	79
7	0	7	5	20	8	6	12	8	11	11	17	112	1880
8	4	2	8	10	15	11	5	5	4	5	3	80	81
1	6	8	10	14	10	14	9	11	6	6	12	107	82
5	4	6	7	13	9	12	7	8	8	8	8	95	Средн. Mittel

214. Alexandrowka. λ = 142° 7′

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
16	13	5	14	11	16	20	12	11	18	20	13	169	1881
4	9	11	10	18	15	12	7	8	13	20	18	145	82
12	5	10	9	12	9	10	9	10	12	18	23	139	83
12	8	11	9	10	11	20	13	6	15	16	21	152	84
4	13	14	14	15	12	15	17	15	15	17	17	168	1885
15	23	15	9	14	18	18	18	15	11	15	21	192	86
11	5	17	22	17	20	18	13	18	15	23	25	204	87
21	24	14	21	18	17	21	20	12	18	19	20	225	88
19	9	11	14	20	11	12	19	13	25	27	10	190	89
6	6	11	11	19	25	12	19	19	14	21	21	184	1890
12	12	12	13	15	15	16	15	13	16	20	19	178	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 50° 15′					**215. Благовѣщенскъ.**								
1877	—	—	—	—	—	—	3	1	3	6	10	16	—
78	19	19	7	7	0	3	3	3	6	9	13	11	100
79	17	11	11	3	0	3	4	0	5	5	7	14	80
1880	13	16	11	8	3	5	6	3	5	7	6	16	99
81	15	12	17	5	2	1	1	8	5	4	10	15	95
82	12	16	14	6	4	2	7	10	9	9	12	14	115
83	16	17	13	3	2	9	2	6	0	9	8	10	95
84	12	7	13	6	7	3	1	7	7	12	10	10	95
1885	15	11	14	6	6	2	0	4	10	5	12	11	96
86	11	15	14	5	1	3	4	5	2	6	5	15	86
87	18	11	8	3	2	1	1	2	5	9	2	8	70
1890	13	12	11	4	0	1	7	4	0	0	6	13	71
Средн. Mittel	15	13	12	5	2	3	3	4	5	7	8	13	90
φ = 48° 28′					**216. Хабаровка.**								
1878	18	18	10	8	0	5	4	8	5	7	13	15	111
79	18	11	8	5	1	6	7	2	8	9	13	9	97
1880	14	12	13	3	1	4	2	1	6	3	8	9	76
81	10	12	9	4	4	0	2	2	9	6	10	13	81
Средн. Mittel	15	13	10	5	2	4	4	3	7	6	11	12	92
φ = 46° 39′					**217. Корсаковскій Постъ.**								
1881	3	6	9	7	10	7	4	8	11	4	2	7	78
82	12	5	6	9	2	2	2	5	6	5	0	1	55
83	4	7	6	6	7	6	3	6	5	7	9	1	67
1885	—	—	—	—	—	—	—	2	6	5	3	2	—
86	5	2	7	8	4	4	7	6	8	6	—	—	—
87	—	—	—	—	—	2	2	6	3	6	4	1	—
88	3	4	6	6	3	2	3	1	6	3	5	5	47
89	7	9	12	5	4	6	10	4	7	4	4	3	75
1890	3	5	5	3	4	0	4	—	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	5	5	7	6	5	4	4	5	6	5	4	3	59
φ = 52° 27′					**218. Софійскій пріискъ.**								
1888	—	—	—	3	1	1	2	2	3	4	7	13	—
89	14	12	8	0	0	2	0	0	2	1	4	4	47
1890	15	12	10	4	2	0	2	1	0	5	4	6	61
Средн. Mittel	14	12	9	2	1	1	1	1	2	3	5	8	59

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
215. Blagoweschtschensk. λ = 127° 38′													
—	—	—	—	—	—	9	20	9	12	7	3	—	1877
0	2	3	6	14	12	8	5	10	5	6	2	73	78
1	3	4	5	12	7	7	16	1	6	4	5	71	79
4	1	4	10	8	10	6	13	13	7	5	1	82	1880
2	3	2	7	8	12	11	6	4	9	3	0	67	81
2	1	6	6	10	6	10	3	3	11	3	4	65	82
2	1	3	7	14	11	10	6	6	1	3	3	67	83
3	6	6	7	9	12	14	5	6	10	6	6	90	84
1	4	6	7	9	8	27	8	5	11	4	1	91	1885
4	3	5	4	12	13	12	13	8	8	4	3	89	86
2	7	6	12	9	17	6	7	7	5	9	7	94	87
1	3	5	2	5	15	4	10	7	0	6	4	62	1890
2	3	5	7	10	11	10	9	7	7	5	3	79	Средн. Mittel
216. Chabarowka. λ = 135° 7′													
1	0	4	5	12	2	13	6	3	9	7	3	65	1878
1	3	3	10	13	9	10	10	6	6	3	10	84	79
6	2	4	6	12	3	5	11	11	7	11	6	84	1880
3	4	2	4	10	5	10	5	4	8	10	1	66	81
3	2	3	6	12	5	10	8	6	8	8	5	76	Средн. Mittel
217. Korssakowskij Post. λ = 142° 48′													
9	10	7	8	9	13	16	11	6	7	6	5	107	1881
4	8	11	10	10	14	9	4	13	15	12	12	122	82
10	6	7	8	4	4	12	9	10	11	6	10	97	83
—	—	—	—	—	—	—	6	13	13	11	12	—	1885
11	16	6	3	6	12	12	12	10	3	—	—	—	86
—	—	—	—	—	22	19	9	11	5	15	15	—	87
8	6	8	9	21	22	18	16	8	10	12	7	145	88
7	5	6	11	15	15	15	12	10	11	9	13	129	89
9	6	9	13	14	25	12	—	—	—	—	—	—	1890
8	8	8	9	11	16	14	10	10	9	10	10	123	Средн. Mittel
218. Ssofijskij Priisk. λ = 134° 7′													
—	—	—	3	9	6	11	11	9	11	8	1	—	1888
2	0	4	15	11	7	8	11	10	13	10	8	99	89
0	6	5	11	7	18	6	16	14	10	8	6	107	1890
1	3	4	10	9	10	8	13	11	11	9	5	94	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 44° 46′	**219. Камень-Рыболовъ.**												
1885	16	9	22	20	13	13	8	11	12	19	14	16	173
86	15	13	16	15	11	12	8	6	9	18	18	15	156
87	21	15	9	8	5	0	6	4	6	18	6	4	102
88	12	14	7	5	4	0	2	2	9	9	7	12	83
1889	13	8	11	3	6	1	5	14	6	6	15	14	102
Средн. Mittel	15	12	13	10	8	5	6	7	8	14	12	12	122
φ = 43° 44′	**220. Св. Ольга.**												
1877	18	17	10	8	2	4	2	3	10	7	21	18	120
78	24	14	11	4	—	10	4	3	9	13	16	16	—
79	17	11	10	5	4	2	2	5	13	13	15	10	107
1880	22	15	16	10	7	10	8	3	5	12	11	19	138
81	19	17	17	6	10	3	1	3	14	16	8	15	129
82	17	17	12	3	7	6	5	9	7	13	10	17	123
83	17	20	12	4	10	7	5	2	3	15	20	13	128
84	20	14	17	11	4	4	6	2	1	—	—	22	—
1885	21	13	9	11	10	8	2	5	3	11	—	15	—
86	15	9	12	14	8	5	4	4	9	12	16	18	126
87	21	16	15	7	6	0	—	—	11	15	—	—	—
88	—	—	—	—	—	—	—	—	4	8	10	10	—
89	16	11	3	1	0	1	1	2	2	8	7	12	64
1890	9	7	13	7	10	4	13	4	3	—	—	—	—
Средн. Mittel	18	14	12	7	6	5	4	4	7	12	13	15	117
φ = 50° 47′	**221. Рыковское.**												
1886	4	0	5	3	1	2	1	0	2	2	7	2	29
87	13	10	1	1	0	0	2	1	1	5	3	1	38
88	5	1	9	1	2	2	2	2	4	2	4	3	37
89	7	10	5	3	4	6	9	3	1	1	0	11	60
1890	17	12	11	6	4	0	3	2	3	7	1	2	68
Средн. Mittel	9	7	6	3	2	2	3	2	2	3	3	4	46
φ = 43° 7′	**222. Владивостокъ.**												
1875	13	10	9	4	6	5	2	2	4	6	12	14	87
76	26	16	12	9	1	3	2	0	6	13	10	16	114
77	16	15	12	5	2	3	1	2	5	4	8	12	85
78	21	17	4	4	3	0	0	1	1	3	3	2	59
79	7	10	11	7	2	0	2	0	—	—	—	—	—
1881	8	7	10	4	8	2	1	0	5	10	11	17	83
82	13	14	10	3	4	1	0	3	7	7	13	18	93
83	17	15	2	1	2	2	2	4	5	8	10	8	76
1884	11	11	11	3	0	0	0	0	1	5	11	10	63

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Юнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
219. Kamen-Rybolow.											λ = 132° 24′		
0	1	4	4	4	5	12	6	8	5	6	4	59	1885
5	4	7	3	2	8	13	6	6	3	3	7	67	86
3	5	2	9	15	12	6	8	4	4	4	10	82	87
5	3	5	5	11	11	14	9	6	7	4	4	84	88
1	4	7	10	9	5	3	4	5	6	3	2	59	1889
3	3	5	6	8	8	10	7	6	5	4	5	70	Средн. Mittel
220. St. Olga.											λ = 135° 20′		
0	0	0	2	6	3	10	11	4	8	0	1	45	1877
1	0	2	6	—	4	13	9	3	4	0	1	—	78
2	2	6	6	11	1	9	9	1	2	3	6	58	79
0	2	1	4	6	6	9	8	6	2	2	1	47	1880
3	2	5	4	7	12	15	9	5	1	1	1	65	81
2	2	2	7	10	11	11	10	5	7	1	3	71	82
4	3	3	7	12	8	7	2	6	2	2	4	60	83
3	5	2	5	7	12	16	13	14	—	—	4	—	84
1	4	8	5	5	6	12	7	12	3	—	3	—	1885
3	3	4	8	8	10	13	8	9	5	1	5	77	86
1	5	4	5	13	13	—	—	6	6	—	—	—	87
—	—	—	—	—	—	—	—	9	10	7	2	—	88
4	6	13	25	24	17	14	10	6	7	1	1	128	89
1	6	2	4	8	10	5	14	12	—	—	—	—	1890
2	3	4	7	10	9	11	9	7	5	2	3	72	Средн. Mittel
221. Rykowskoe.											λ = 142° 55′		
12	20	15	10	9	17	13	23	12	12	6	16	165	1886
6	4	17	20	16	18	22	17	19	11	21	20	191	87
10	15	8	15	15	8	13	13	8	9	15	12	141	88
6	7	5	10	16	7	5	11	13	17	15	3	115	89
2	5	7	11	12	19	9	10	14	8	13	12	122	1890
7	10	10	13	14	14	12	15	13	11	14	13	146	Средн. Mittel
222. Wladiwostok.											λ = 131° 54′		
0	3	9	4	10	12	14	18	7	2	3	4	86	1875
1	4	4	5	11	16	14	25	9	3	1	3	96	76
3	3	5	8	13	12	17	16	7	11	3	0	98	77
2	2	4	11	14	19	21	15	8	9	8	7	120	78
6	5	4	8	10	15	15	13	—	—	—	—	—	79
2	4	3	10	4	15	22	15	6	4	5	2	92	1881
5	3	5	15	14	13	16	11	9	5	1	4	101	82
2	3	12	9	16	15	7	10	5	7	4	1	91	83
2	3	2	10	14	19	22	15	13	7	3	2	112	1884

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1885	12	12	7	1	2	2	0	1	5	8	10	10	70
86	10	8	8	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
87	18	15	12	0	1	0	0	0	3	0	1	3	53
88	17	19	8	1	1	0	2	0	1	4	9	15	77
89	19	12	5	1	4	2	0	5	3	7	11	14	83
1890	16	8	8	3	5	0	0	0	3	14	12	12	81
Средн. Mittel	15	13	9	3	3	1	1	1	4	7	9	12	78

φ = 39° 57′

223. Пекинъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1870	10	15	10	3	8	3	4	12	13	10	14	18	120
71	20	17	18	14	8	5	4	5	9	14	18	16	148
72	22	18	6	5	13	4	5	6	7	16	21	15	138
73	19	21	22	7	14	10	3	7	10	11	22	18	164
74	21	17	14	13	7	9	3	9	8	10	22	17	150
1875	24	20	10	11	9	8	2	11	11	16	21	20	163
76	25	19	13	11	13	7	4	9	7	15	15	16	154
77	18	11	10	14	6	12	9	11	17	17	11	13	149
78	19	15	15	6	8	5	3	3	10	10	15	18	127
79	22	13	18	8	11	8	2	5	8	16	12	22	145
1880	16	9	9	8	7	8	1	10	9	20	13	24	134
81	20	14	16	8	7	7	6	7	9	14	15	17	140
82	16	17	18	13	12	8	2	8	9	12	14	21	150
83	17	9	12	5	10	6	3	10	13	15	14	23	137
1884	11	20	10	10	8	5	1	4	6	—	—	—	—
Средн. Mittel	19	16	13	9	9	7	3	8	10	14	16	18	142

φ = 37° 35′

224. Сеулъ.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1887	—	—	—	6	5	5	4	3	4	17	13	12	—
88	20	14	8	11	5	3	1	2	11	10	6	8	99
89	10	14	8	—	9	1	0	—	14	—	—	6	—
1890	12	9	5	2	11	3	2	2	8	13	12	7	86
Средн. Mittel	14	12	7	6	8	3	2	2	9	13	10	8	94

φ = 37° 29′

225. Чемульпо.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
1887	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
88	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	5
89	4	3	0	1	0	2	0	2	2	1	4	1	20
1890	4	2	3	0	0	1	4	5	7	11	8	5	50
Средн. Mittel	2	2	1	0	0	1	1	2	3	3	3	2	20

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
3	1	5	11	10	10	20	12	13	7	5	4	101	1885
4	4	5	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	86
4	2	5	11	20	24	18	11	6	9	12	10	132	87
1	2	7	13	14	11	20	17	7	13	5	1	111	88
1	2	5	13	12	15	15	8	6	5	3	2	87	89
0	10	10	8	11	19	11	19	13	7	4	11	123	1890
2	3	6	9	12	15	17	15	8	7	4	4	102	Средн. Mittel

223. Peking. λ = 116° 28′

0	2	3	6	4	6	7	4	2	5	3	0	42	1870
1	4	0	2	2	6	7	8	9	1	0	2	42	71
1	1	6	5	2	2	5	6	2	2	1	2	35	72
0	1	1	1	0	1	9	7	1	3	0	2	26	73
0	0	0	0	3	2	5	1	2	2	1	1	17	74
0	1	3	0	0	0	6	2	3	1	0	2	18	1875
0	1	0	0	1	0	3	3	4	0	1	4	17	76
1	3	2	3	5	0	3	1	2	0	2	2	24	77
1	2	0	3	3	6	3	4	3	2	2	2	31	78
1	1	0	5	0	2	5	3	4	3	3	0	27	79
5	7	1	0	1	6	6	0	4	0	0	0	30	1880
0	2	0	4	0	3	0	6	2	4	2	2	25	81
0	1	1	1	2	1	5	4	1	4	2	2	24	82
2	6	2	2	2	0	6	1	2	3	2	0	28	83
4	1	1	1	0	0	6	2	4	—	—	—	—	1884
1	2	1	2	2	2	5	3	3	2	1	2	26	Средн. Mittel

224. Söul. λ = 127° 7′

—	—	—	9	6	4	6	7	3	4	4	5	—	1887
1	5	6	4	5	4	8	5	3	3	8	6	58	88
5	3	6	—	6	10	16	—	6	—	—	6	—	89
5	8	7	10	5	10	8	7	10	3	2	10	85	1890
4	5	6	8	6	7	10	6	6	3	5	7	73	Средн. Mittel

225. Chemulpo. λ = 126° 33′

13	4	3	10	12	6	12	10	7	5	6	5	93	1887
6	8	9	9	10	13	10	5	4	5	12	5	96	88
5	3	10	9	10	13	19	5	4	4	7	6	95	89
6	9	7	13	6	6	6	3	4	2	1	10	73	1890
8	6	7	10	10	10	12	6	5	4	6	6	90	Средн. Mittel

Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 66° 31′	**226. Обдорскъ.**												
1883	4	1	3	7	1	0	0	1	2	0	4	2	25
84	9	7	4	7	2	3	0	2	2	1	5	1	43
1885	5	7	5	10	5	1	6	3	0	1	7	0	50
86	7	3	9	1	4	0	5	1	1	0	4	4	39
87	3	0	4	5	4	1	8	3	1	2	1	9	41
88	7	6	9	9	5	3	2	0	0	1	2	4	48
89	5	5	6	4	2	1	3	0	2	2	5	3	38
1890	6	1	5	0	2	2	2	1	0	0	7	0	26
Средн. Mittel	6	4	6	5	3	1	3	1	1	1	4	3	38
φ = 60° 22′	**227. Олекминскъ.**												
1884	1	1	3	1	4	2	3	7	3	0	6	0	31
1885	0	0	10	11	0	1	3	1	5	1	1	2	35
86	5	5	9	4	5	4	5	0	1	2	7	8	55
87	5	3	8	12	4	5	4	2	3	2	2	10	60
88	9	12	8	4	3	5	5	8	2	0	4	11	71
89	14	5	13	6	6	0	4	3	3	—	—	—	—
1890	—	—	—	—	—	9	6	5	7	3	—	—	—
Средн. Mittel	6	4	8	6	4	4	4	4	3	1	4	6	54
φ = 54° 8′	**228. Верхоленскъ.**												
1883	4	1	6	1	1	2	0	0	2	3	5	2	27
84	9	11	9	2	4	4	3	2	6	4	4	4	62
1885	12	12	9	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	8	8	8	2	2	3	2	1	4	4	4	3	49
φ = 35° 41′	**229. Тегеранъ.**												
1884	5	7	10	9	13	18	28	30	28	13	5	12	178
1885	5	9	10	11	9	19	19	26	17	15	13	11	164
86	11	5	6	4	11	20	24	18	24	25	13	—	—
87	9	11	20	—	20	28	27	28	24	27	18	17	—
1888	16	8	11	13	14	24	21	15	—	—	8	—	—
Средн. Mittel	9	8	11	9	13	22	24	23	23	20	11	13	186

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
226. Obdorsk.													λ = 66° 35′
12	11	14	8	13	14	14	14	14	18	14	17	163	1883
9	14	9	5	11	10	15	21	19	21	10	2	146	84
3	11	6	9	12	20	4	16	20	21	6	14	142	1885
9	14	9	14	23	19	10	14	18	15	11	14	170	86
15	14	6	12	10	18	6	14	13	17	14	6	145	87
4	5	6	5	15	12	11	15	8	19	14	8	122	88
8	7	8	8	14	12	14	18	8	12	6	7	122	89
7	9	7	11	10	12	6	8	18	12	5	12	117	1890
8	11	8	9	14	15	10	15	15	17	10	10	142	Средн. Mittel
227. Olekminsk.													λ = 120° 26′
8	5	4	10	16	10	13	6	5	22	11	11	121	1884
1	3	4	5	18	10	17	11	11	16	7	8	111	1885
2	7	4	16	13	13	9	16	18	18	10	4	130	86
3	8	2	6	15	10	5	13	15	17	10	1	105	87
2	1	3	6	17	11	9	8	14	17	12	8	108	88
3	6	0	12	20	12	8	10	20	—	—	—	—	89
—	—	—	—	—	3	7	9	13	17	—	—	—	1890
3	5	3	9	16	10	10	10	14	18	10	6	114	Средн. Mittel
228. Wercholensk.													λ = 105° 30′
2	12	7	13	10	9	8	12	13	8	2	6	102	1883
5	1	6	7	10	6	4	16	7	8	8	7	85	84
0	5	9	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1885
2	6	7	10	10	8	6	14	10	8	5	6	92	Средн. Mittel
229. Teheran.													λ = 51° 25′
12	7	8	1	4	0	0	0	0	2	7	8	49	1884
11	8	11	5	5	0	1	0	0	0	3	5	49	1885
5	8	7	6	4	1	0	0	0	2	3	—	—	86
5	9	5	—	2	0	0	0	0	2	2	5	—	87
4	11	5	7	2	0	0	0	—	—	8	—	—	1888
7	9	7	5	3	0	0	0	0	2	5	6	44	Средн. Mittel

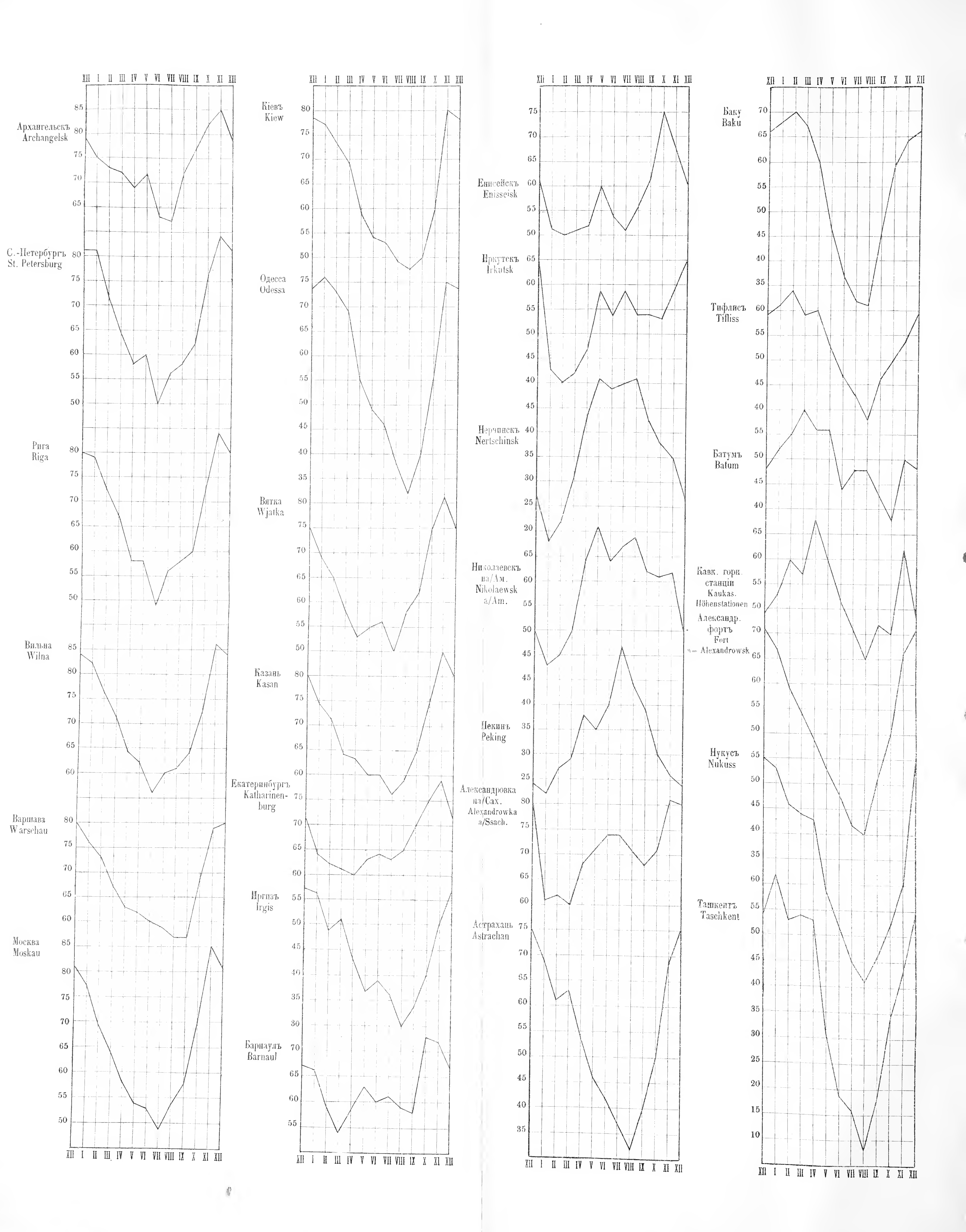
Число ясныхъ дней. — Zahl der heiteren Tage.

	Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Sept.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.
φ = 41° 1′	**230. Трапезондъ.**												
1889	6	2	3	5	1	5	3	3	4	12	5	5	54
1890	2	1	1	2	4	7	3	1	3	11	4	1	40
Средн. Mittel	4	2	2	4	2	6	3	2	4	12	4	3	48
φ = 42° 1′	**231. Синопъ.**												
1889	1	2	1	5	1	2	9	13	6	5	3	2	50
φ = 73° 22′	**232. Сагастырь.**												
1882	—	—	—	—	—	—	—	—	0	4	3	5	—
83	10	17	14	8	0	1	3	1	2	0	2	13	—
1884	7	6	14	5	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Средн. Mittel	8	12	14	6	2	1	3	1	1	2	2	9	61

Число пасмурныхъ дней. — Zahl der trüben Tage.

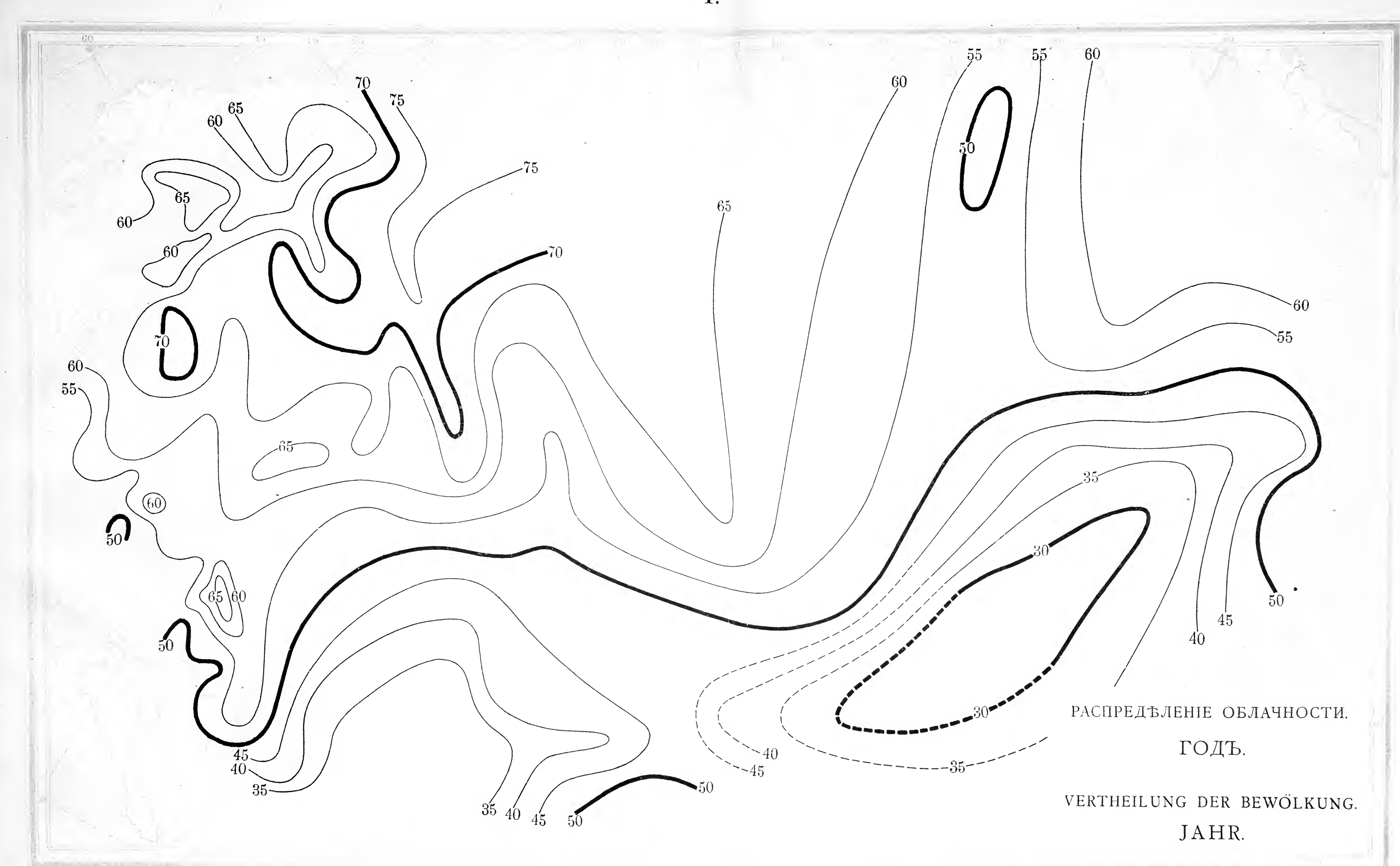
Январь. Januar.	Февраль. Februar.	Мартъ. März.	Апрѣль. April.	Май. Mai.	Іюнь. Juni.	Іюль. Juli.	Августъ. August.	Сент. Septemb.	Октябрь. October.	Ноябрь. Novemb.	Декабрь. Decemb.	Годъ. Jahr.	
230. Trapezunt.												λ = 39° 46′	
7	11	16	11	21	8	6	11	14	7	13	13	138	1889
16	17	23	16	5	8	9	8	7	3	10	18	140	1890
12	14	20	14	13	8	8	10	10	5	12	16	142	Средн. Mittel
231. Sinope.												λ = 35° 19′	
16	13	22	11	23	3	2	2	8	5	17	16	138	1889
232. Ssagastyr.												λ = 126° 35′	
—	—	—	—	—	—	—	—	26	16	10	5	—	1882
1	2	2	9	22	21	17	24	24	11	12	6	—	83
3	3	1	6	13	—	—	—	—	—	—	—	—	84
2	2	2	8	18	21	17	24	25	14	11	6	150	Средн. Mittel

Годовой ходъ облачности.
Jährlicher Gang der Bewölkung.



A.

I.



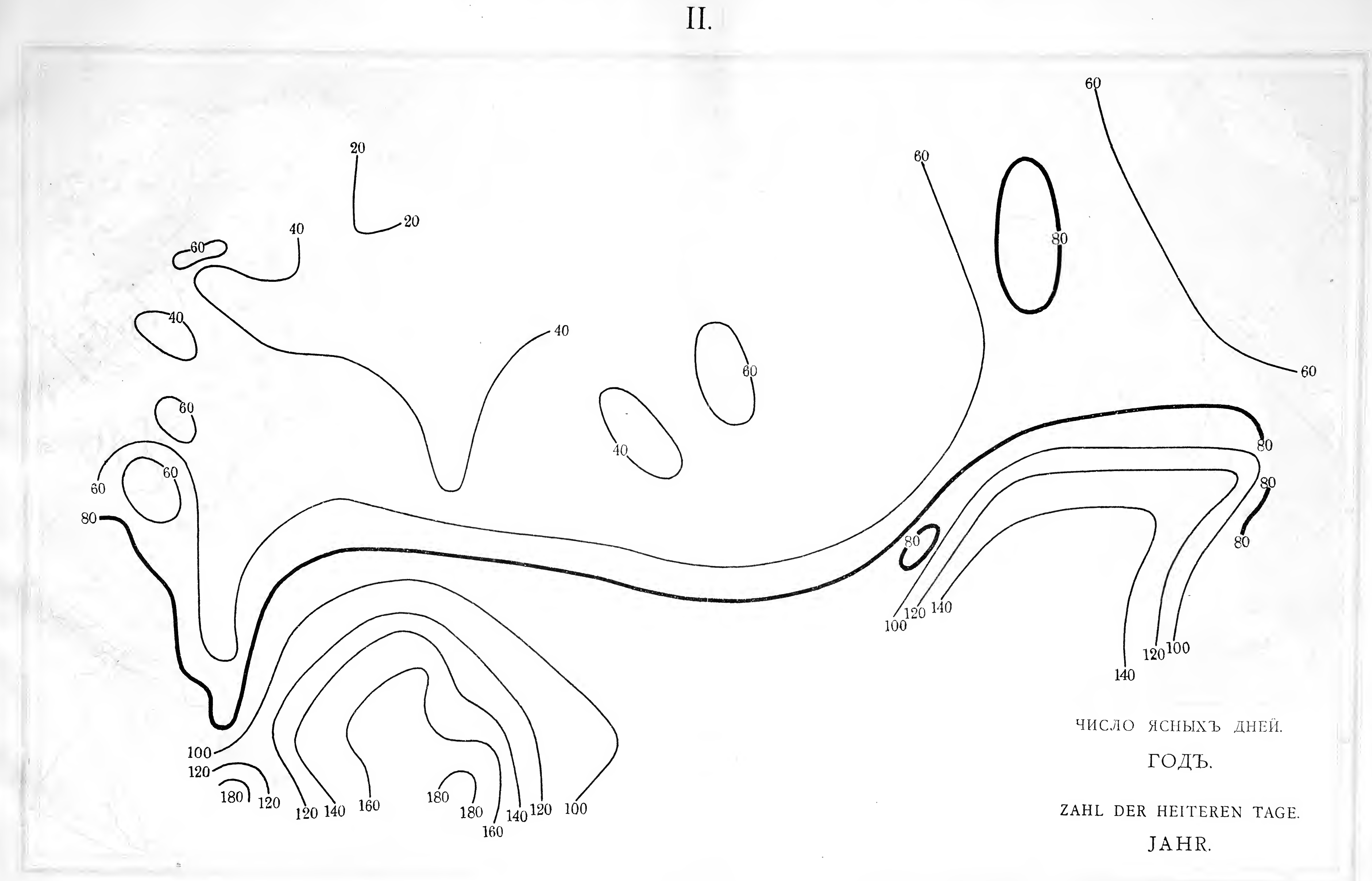
РАСПРЕДѢЛЕНІЕ ОБЛАЧНОСТИ.

ГОДЪ.

VERTHEILUNG DER BEWÖLKUNG.

JAHR.

II.



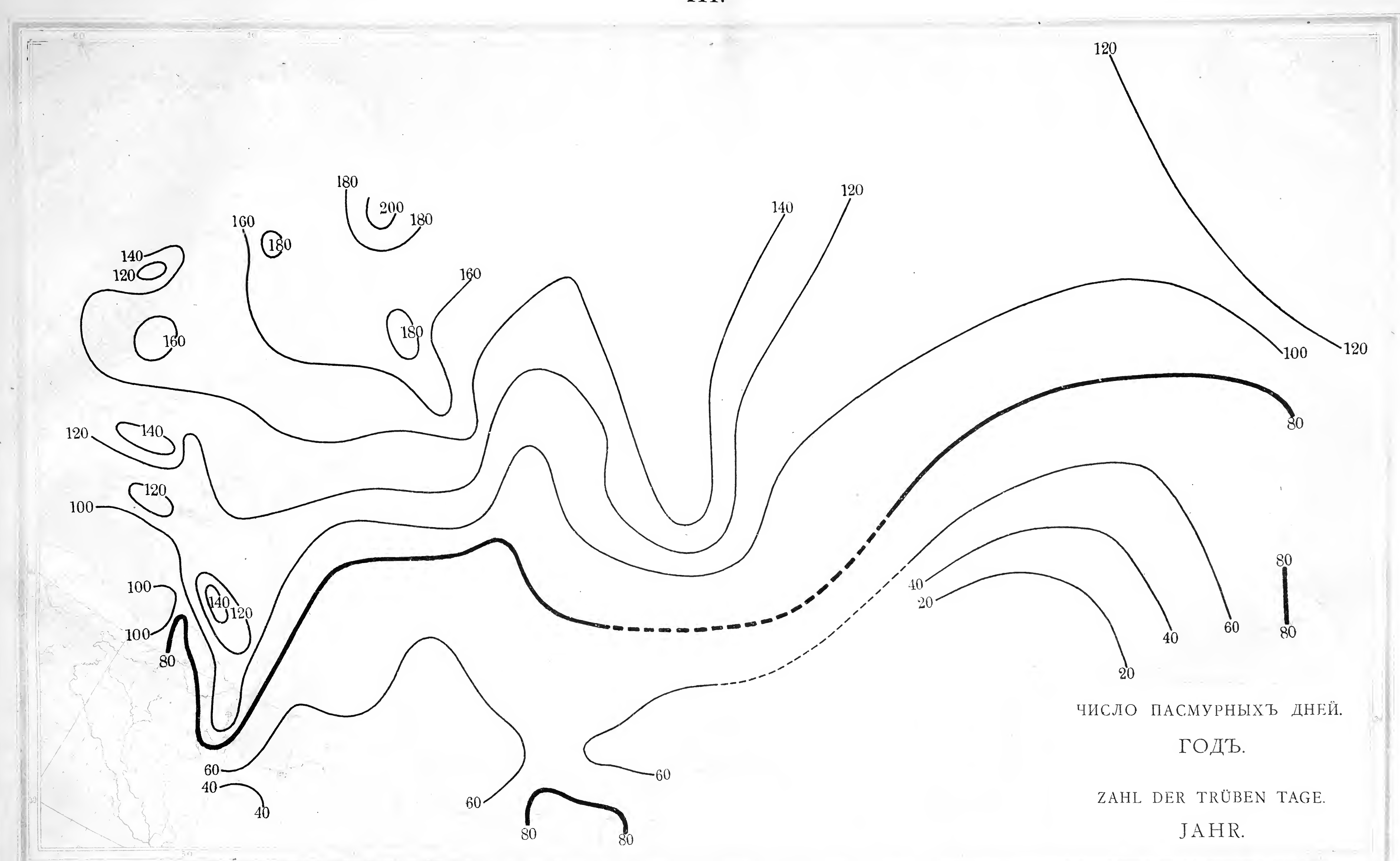
ЧИСЛО ЯСНЫХЪ ДНЕЙ.

ГОДЪ.

ZAHL DER HEITEREN TAGE.

JAHR.

III.



ЧИСЛО ПАСМУРНЫХЪ ДНЕЙ.

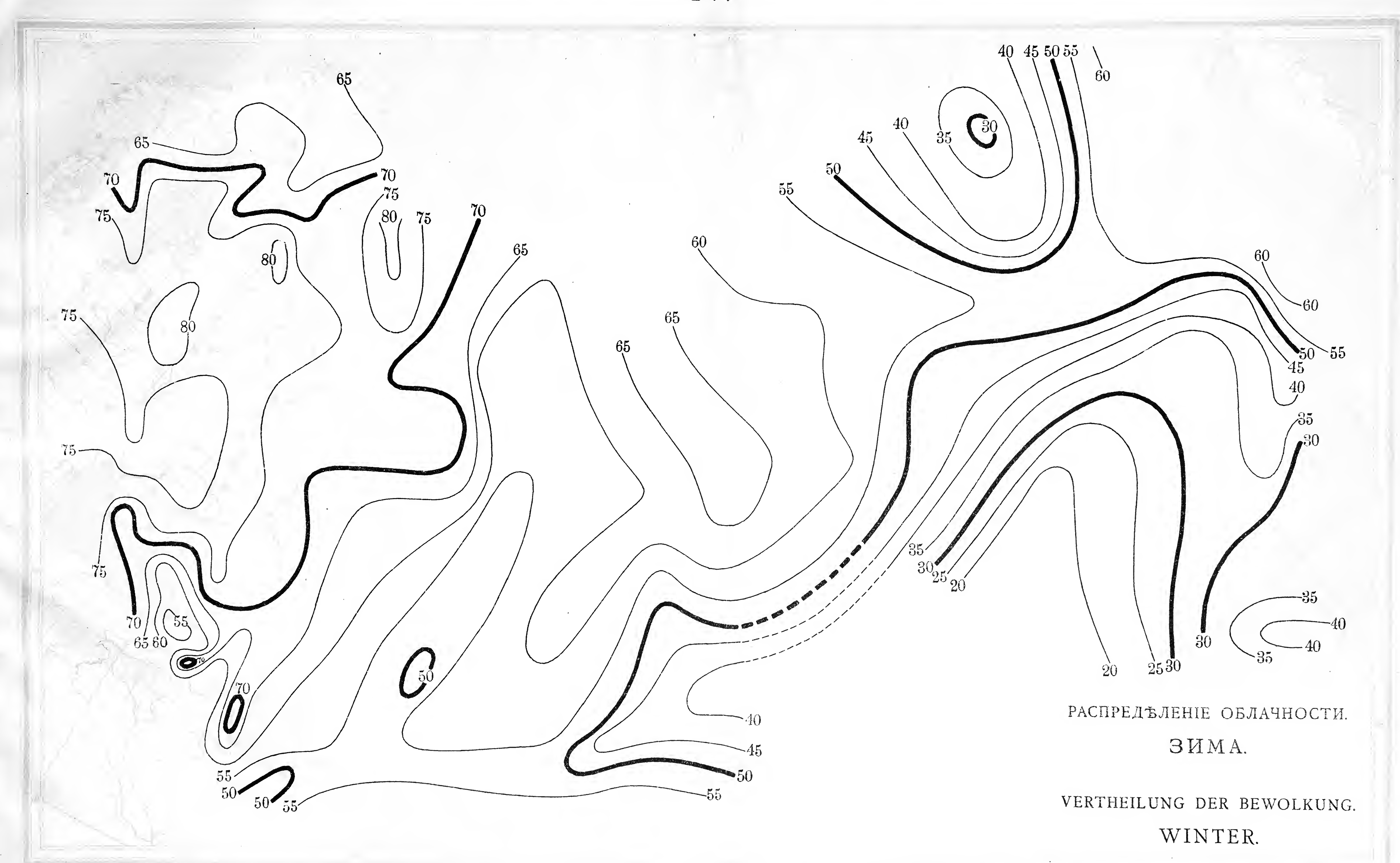
ГОДЪ.

ZAHL DER TRÜBEN TAGE.

JAHR.

A.

IV.



РАСПРЕДѢЛЕНІЕ ОБЛАЧНОСТИ.

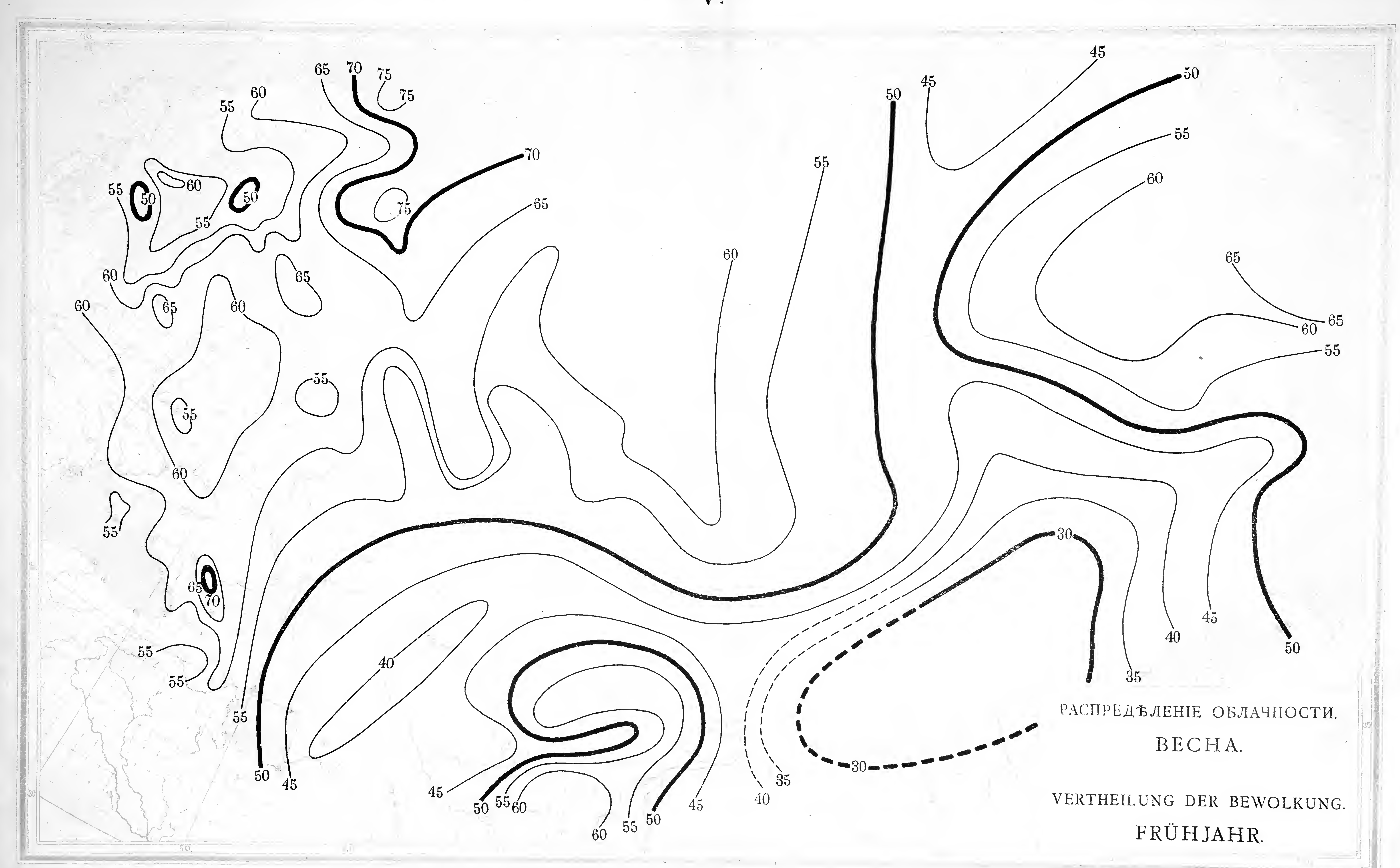
ЗИМА.

VERTHEILUNG DER BEWOLKUNG.

WINTER.

A.

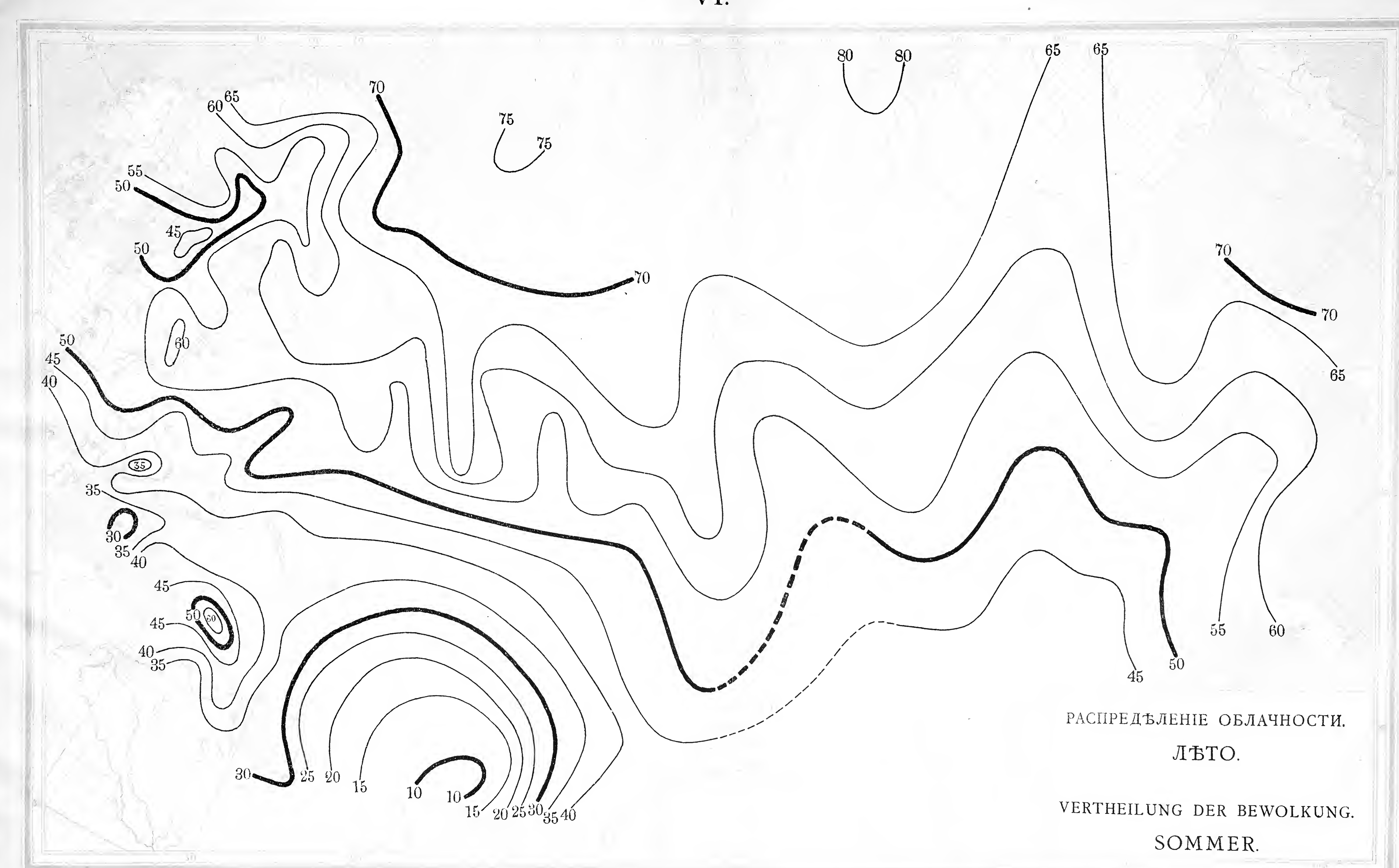
V.



РАСПРЕДѢЛЕНІЕ ОБЛАЧНОСТИ.
ВЕСНА.
VERTHEILUNG DER BEWOLKUNG.
FRÜHJAHR.

A.

VI.



РАСПРЕДѢЛЕНІЕ ОБЛАЧНОСТИ.

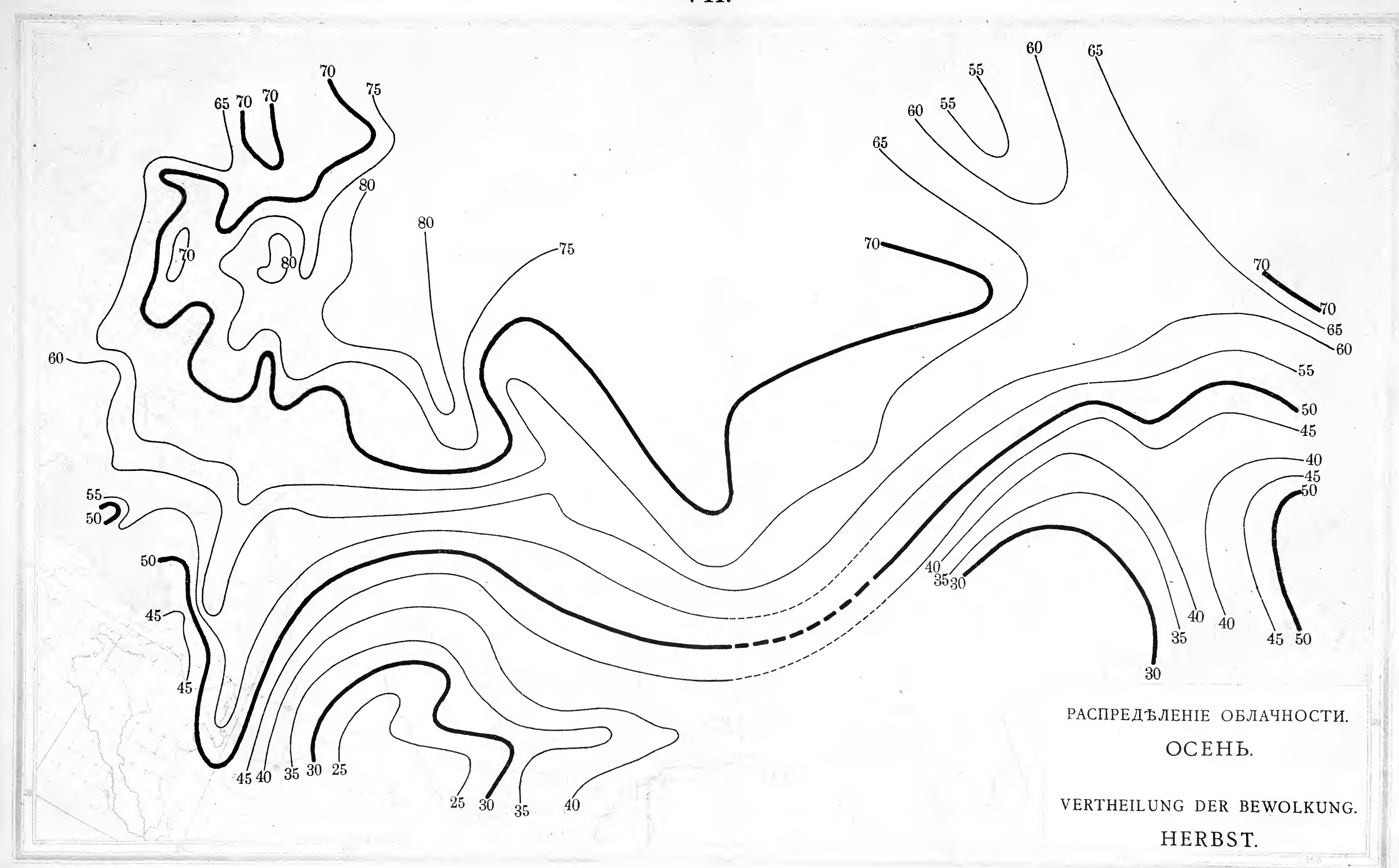
ЛѢТО.

VERTHEILUNG DER BEWOLKUNG.

SOMMER.

A.

VII.

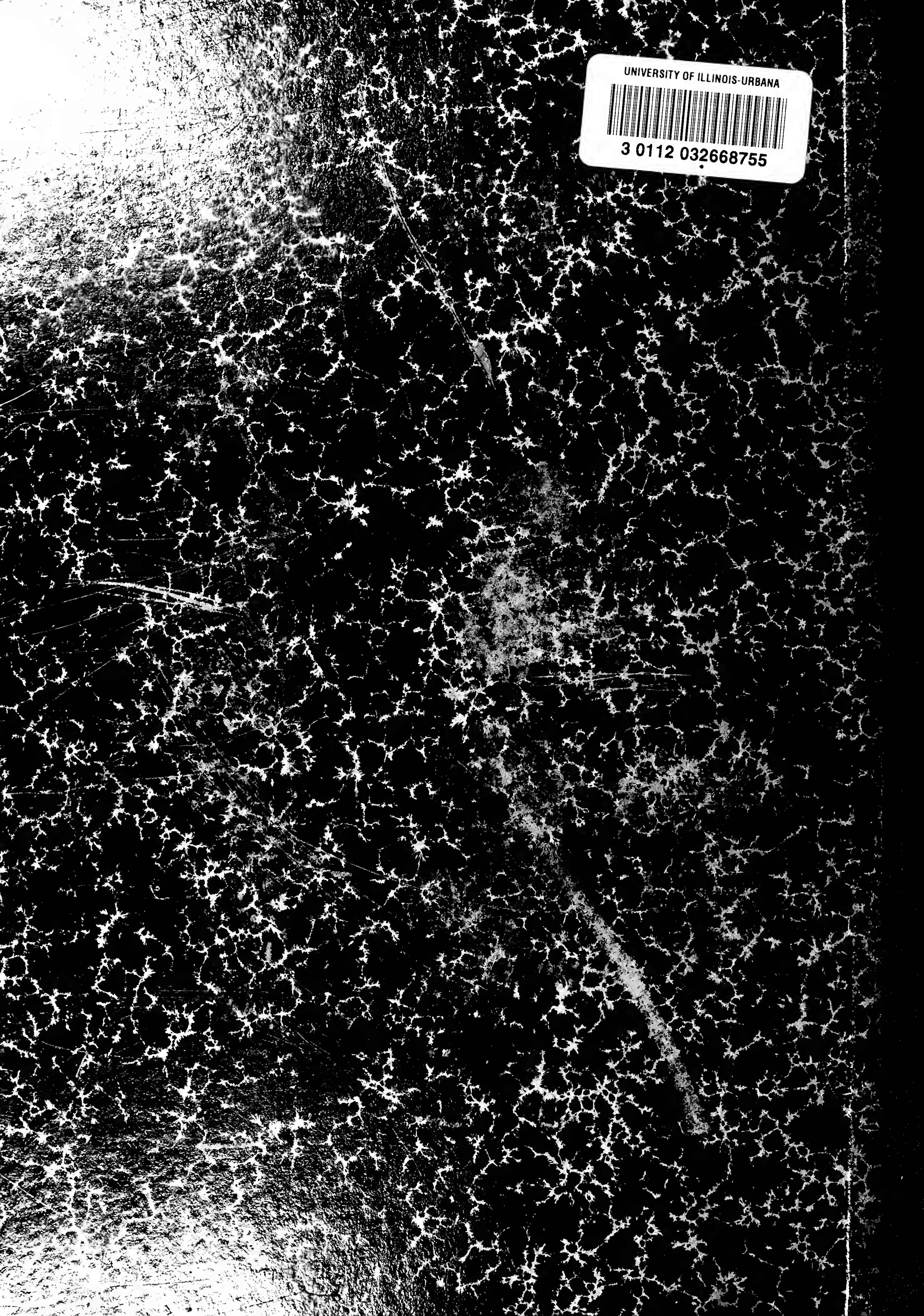


РАСПРЕДѢЛЕНІЕ ОБЛАЧНОСТИ.

ОСЕНЬ.

VERTHEILUNG DER BEWOLKUNG.

HERBST.


UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 032668755